

Series WPH/WDP400
pH & ORP Steuerung
Betriebsanleitung

Walchem Corporation Five Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746 USA

TEL: 508-429-1110 FAX: 508-429-7433 WEB: www.walchem.com

Hinweis

Five Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110

Gedruckt in den USA

Eigenes Material

Die hierin enthaltenen Informationen und Beschreibungen sind Eigentum der WALCHEM Corporation. Diese Information und Beschreibungen dürfen nicht ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Genehmigung der WALCHEM Corporation, Five Boynton Road, Holliston, MA 01746 auf irgendeine Weise kopiert oder reproduziert oder verbreitet werden.

Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken und kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Eingeschränkte Garantie

Die WALCHEM Corporation garantiert für einen Zeitraum von 24 Monaten für elektronische und 12 Monaten für mechanische Teile (ab dem Datum der Auslieferung durch das Werk oder einen Vertragshändler), dass Ausrüstungen aus ihrer Herstellung, die ihre Kennzeichnung tragen, bei normaler Benutzung und Wartung entsprechend den von der WALCHEM Corporation bereitgestellten Anweisungen und für die schriftlich zum Zeitpunkt des Kaufs genannten Zwecke, sofern zutreffend, frei von Verarbeitungs- und Materialmängeln sind . Die Haftung der WALCHEM Corporation im Rahmen dieser Garantie beschränkt sich auf Austausch oder Reparatur, FOB Holliston, MA U.S.A., etwaiger defekter Ausrüstungen oder Teile, die, nach Rücksendung bei Zahlung der Transportkosten an die WALCHEM Corporation, von der WALCHEM Corporation überprüft wurden und bei denen Mängel festgestellt wurden. Kunststoffersatzteile und Glaskomponenten sind Verschleißteile und von der Garantie ausgenommen.

DIESE GARANTIE ERSETZT JEDE ANDERE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZIERTE GARANTIE HINSICHTLICH DER BESCHREIBUNG, QUALITÄT, MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER EINE BESTIMMTE VERWENDUNG ODER JEDER ANDEREN ANGELEGENHEIT.

180383 Vers. A
September 2008

Inhaltsverzeichnis

1.0 EINFÜHRUNG

Bei den Walchem-Serien WPH Einfachsensor- und WDP Doppelsensor-Eingangssteuergeräte handelt es sich um pH/ORP-Steuergeräte für Wandmontage, die in den Versionen Ein/Aus- oder Modulationsimpuls-Proportionalausgänge erhältlich sind. Sie sind erhältlich mit vier Ein-/Aus-Steuerrelais (WPH410 oder WDP410) mit zwei Modulationsimpuls-Proportionalausgängen und zwei Trockenkontaktrelais (WPH420 und WDP420) oder vier Modulationsimpuls-Proportionalausgängen (WDP440). Ein fünfter Ausgang wird als Diagnosealarm genutzt. Wahlweise sind ein oder zwei 4-20-mA-Ausgänge erhältlich.

Die Steuerungen sind mit jeder vorverstärkten Elektrode kompatibel. Die Wahl zwischen pH- und ORPbetrieb erfolgt mittels Eingabe über das Tastenfeld. Die Verwendung von Antimon-Elektroden ist möglich. Automatische Temperaturkompensation kann mittels eines Pt1000 oder Pt100 Eingangs erfolgen, wenn pH-Betrieb gewählt wurde. Die Steuerung erinnert Sie mit der eingestellten Häufigkeit an die Elektrodenkalibrierung. Bei der Kalibrierungsroutine kann die automatische Pufferkennung genutzt werden.

Unsere einzigartige USB-Funktion bietet die Möglichkeit des Software-Upgrades in der Steuerung auf die neueste Version.

Eine fortgeschrittene USB-Fähigkeit ist als Option erhältlich. Die Funktion Config file erlaubt Ihnen die Sicherung aller Einstellpunkte einer Steuerung auf eine USB Flash Disk und deren Import in eine andere Steuerung, wodurch die Programmierung mehrerer Steuerungen schnell und einfach erfolgen kann. Die Funktion Data logging ermöglicht Ihnen das Sichern der Werte und Ereignisse der letzten 2 Monate auf einer USB Flash Disk.

2.0 SPEZIFIKATION

2.1 Messleistung

pH-Bereich	-2 bis 16 pH
pH-Auflösung	0,0015 pH-Einheiten (0,01 auf Display)
pH-Genauigkeit (kalibriert)	± 0,01 pH
ORP-Bereich	-1500 bis 1500 mV
ORP-Auflösung	92 µV (1mV dargestellt)
ORP-Genauigkeit (kalibriert)	± 1 mV
Temperaturkompensation (optional)	1000 Ω Platin RTD
Temperaturbereich	0 bis 100 °C (32 bis 212 °F)
Temperaturauflösung	± 0,05 °C (± 0,09 °F)
Temperaturgenauigkeit	± 0,5 °C (± 0,9 °F)

2.2 Elektrische Eingänge/Ausgänge

Netzeingang

Steuerung oder	100-240 VAC, 50/60 Hz, 8A Sicherung: 1,0 Ampere, 5 x 20 mm

Signaleingang

pH/ORP	± 1500 mV
Temperaturkompensation (optional)	Pt100 oder Pt1000
Sperre (optional)	Isoliertes Trockenkontaktgehäuse erforderlich (d.h. Durchfluss, Pegel, usw.)

Ausgang

Leistungsrelais	Stromversorgung auf Platine mit Umschaltung der Netzspannung 6A (resistive), 1/8 HP Alle Relais sind als eine Gruppe abgesichert, der Gesamtstrom für diese Gruppe darf 6 A nicht übersteigen
Impulsausgänge	Optogekoppeltes Festkörperrelais 150 mA, 40 VDC Max. VLOWMAX = .13V @ 18 mA
Trockenkontaktrelais	6A (resistive), 1/8 HP Trockenkontaktrelais sind nicht abgesichert.

	Steuerung 1	Steuerung 2	Steuerung 3	Steuerung 4	ALARM
WPH410	Leistung	Leistung	Trocken	Trocken	Trocken
WPH420	Impuls	Impuls	Trocken	Trocken	Trocken
WDP410	Leistung	Leistung	Leistung	Leistung	Leistung
WDP420	Impuls	Impuls	Trocken	Trocken	Trocken
WDP440	Impuls	Impuls	Impuls	Impuls	Trocken

Hinweis: Das Alarmrelais ist nicht programmierbar. Liste der Fehlerzustände, die das Alarmrelais auslösen, siehe Hauptmenüdiagramm.

4 - 20 mA 1 oder 2 (option)	Galvanisch getrennt, intern versorgt, 600 Ω max. Auflösung 0,001% des Messbereichs Genauigkeit ± 1% des Anzeigewertes
pH/ORP Vorverstärkerversorgung (durch Steuerung)	±5 VDC, 5 mA

Behördliche Zulassungen

UL	ANSI/UL 61010-1:2004, 2. Ausgabe*
CAN/CSA	C22,2 No.61010-1:2004, 2. Ausgabe*
CE Sicherheit	EN 61010-1 2. Ausgabe (2001)*
CE EMC	EN 61326 :1998 Anhang A*

Hinweis: Für EN61000-4-6,3 erfüllte die Steuerung die Leistungskriterien B.
*Ausrüstung geeignet für die Verwendung in anderen Einrichtungen als Wohngebäuden und solche, die direkt mit einer Niederspannungsstromversorgung (100-240 V Wechselspannung) verbunden sind, die Wohngebäude versorgt.

2.3 Mechanik

Steuerung

Gehäusewerkstoff	Polycarbonat
NEMA-Auslegung	NEMA 4X
Abmessungen	ca. 21,59 x 16,1 x 13,97 cm (8,5"x 6,5"x 5,5")
Display	2 x 16 Zeichen Flüssigkristall, Hintergrund beleuchtet
Umgebungstemperatur	0 - 50°C (32 - 122°F)
Lagertemperatur	-29 - +80°C (-20 - +180°F)
Transportgewicht	7 lbs (3kg) (ca.)

Durchflussschalterverteilerbaugruppe

Temperatur	140°F (60°C) max
Druck	150 PSI max
Prozessanschlüsse	¾" NPTF

2.4 WPH/WDP Variable und ihre Grenzwerte

		Untergrenze	Obergrenze
Sensormenü			
	Tage zwischen Kalibrierung	0 Tage (keine Erinnerung)	59 Tage
Temperaturmenü		Keine Variable	
Steuerausgang 1 -4 Menüs			
	Oberer oder Unterer Sollwert	-2 pH, -1500 mV	16 pH, 1500 mV
	Hoch- oder Niedrigalarmpunkt	-2 pH, -1500 mV	16 pH, 1500 mV
	Totband (nur Relaisausgänge)	0 pH, 0 mV	1.99 pH, 199 mV
	Proportionalitätsbereich	0 pH, 0 mV	6.99 pH, 999 mV
	Mindestförderleistung (nur Impulsausgänge)	0 Hübe/Minute	360 Hübe/Minute
	Höchstförderleistung (nur Impulsausgänge)	0 Hübe/Minute	360 Hübe/Minute
	Abtastzeitraum (nur Relaisausgänge)	0:01 Min:Sek	30:00 Min:Sek
	Zeitbegrenzung (nur Relaisausgänge)	0:01 Min:Sek	59:59 Min:Sek (eingeschaltet) 0=unbegrenzt (gesperrt)
	Haltezeit (Sondenspülung)	0 Sekunde	99 Sekunden
	Einschaltzeit (Sondenspülung)	1 Sekunde	99 Sekunden
4-20 mA 1 und 2 Menüs			
	Einstellungen 4 & 20 mA	-2 pH, -1500 mV	16 pH, 1500 mV
Zugangscode	New Value (Neuer Wert)	0	9999
Datalog Menu (Option)		Keine Variable	
Conifg Menu (Option)		Keine Variable	
Upgrade Menu		Keine Variable	

**Hinweis:* Das Alarmrelais ist nicht programmierbar. Eine Liste der Fehlerbedingungen, die das Alarmrelais auslösen, finden Sie im Hauptmenüdiagramm.

3.0 AUSPACKEN UND INSTALLIEREN

3.1 Auspacken des Gerätes

Prüfen Sie den Inhalt der Verpackung. Bitte informieren Sie den Spediteur sofort, falls Sie Anzeichen von Beschädigungen an der Steuerung oder am Zubehör feststellen. Informieren Sie Ihren Lieferanten, falls Teile fehlen. Die Verpackungseinheit sollte die Steuerung WPH/WDP und die Betriebsanleitung enthalten. Alle bestellten Optionen und Zubehörteile sind enthalten.

3.2 Montage des Steuerungsgehäuses

Die Steuerungen der Serie WPH/WDP sind mit Montagebohrungen im Gehäuse versehen. Das Gehäuse sollte an einer vibrationsfreien Wand in Augenhöhe des Bedieners installiert werden, wobei alle vier Bohrungen zu verwenden sind, um maximale Stabilität zu gewährleisten. Verwenden Sie M6 Befestigungselemente, die für das Trägermaterial der Wand geeignet sind. Die Schutzart des Gehäuses ist NEMA 4X (IP 65). Die maximale Betriebstemperatur beträgt 50°C. Es sollten folgende Abstände vom Gehäuse berücksichtigt werden:

Oben:	5 cm
Links:	20 cm
Rechts:	10 cm
Unten:	15 cm

3.3 Installation

Nachdem das Gehäuse montiert ist, können die Dosierpumpen in beliebiger Distanz zur Steuerung installiert werden. Das verstärkte Elektrodensignal kann problemlos bis zu 300 m übertragen werden, es sollte jedoch abgeschirmtes Kabel mit verdrillten Litzen verwendet werden. Verlegen Sie das Signalkabel (z.B. für das Elektrodensignal) in ausreichender Distanz (ca. 15 cm) von den Netzleitungen.

Installation der Elektrode

Die WPH/WDP-Steuerungen arbeiten mit den meisten vorverstärkten pH-, ORP- oder ISE-Elektroden. Beachten Sie bitte auch die entsprechenden Empfehlungen des Elektrodenherstellers.

Falls Sie Ihre Steuerung mit externem, mit der Steuerung vorverdrahtetem Vorverstärker bestellt haben, verbinden Sie einfach die Elektrode mit dem BNC-Stecker am Vorverstärker. Falls Sie eine automatische Temperaturkompensation nutzen, verbinden Sie den ATC-Sensor mit dem Vorverstärker, wie in Abbildung 3 dargestellt.

Falls Sie den externen Vorverstärker separat bestellt haben, folgen sie bitte den Anschlussplänen in Abbildung 3.

HINWEIS: Das Verbindungskabel zwischen Elektrode und Vorverstärker überträgt ein extrem empfindliches Spannungssignal hoher Impedanz. Das Kabel sollte nicht getrennt werden, da es sonst zu ungenauen Anzeigen und eventuell zu elektrischen Störungen kommt.

Die mechanische Montage der Elektrode in Ihrem Prozess ist weitgehend abhängig vom Typ der Elektrode und den äußeren Umständen der Gesamtsituation. Hier einige allgemeine Richtlinien. Siehe Abbildung 1, Typische Installation.

Die Elektrode sollte so installiert werden, dass die Messflächen immer in die Flüssigkeit eingetaucht ist. Viele Elektroden müssen vertikal installiert werden, mit den Messkopf nach unten. Folgen Sie den Instruktionen des Elektrodenherstellers. Falls die Elektrode für längere Zeit trocken fällt, ist eine längere Ansprechzeit und ein kurze Lebensdauer zu erwarten.

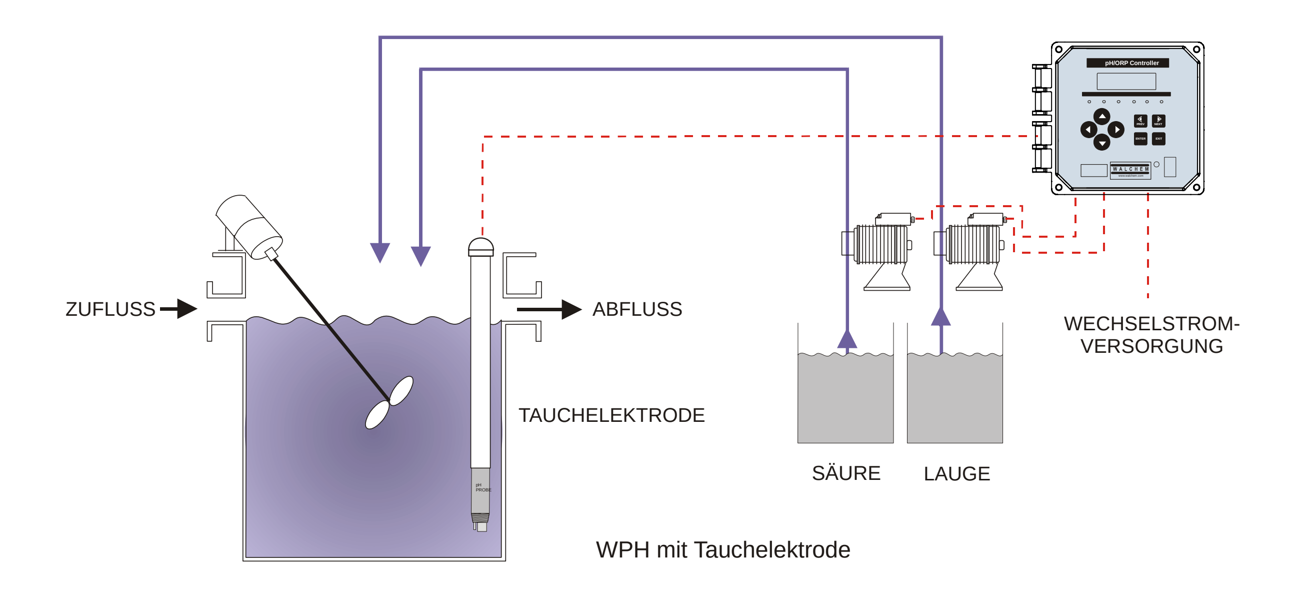
Eintauchelektroden installieren Sie so, dass die Elektrode auch bei Mindestfüllstand im Behälter sicher eingetaucht bleibt. Wird der Tank entleert, entfernen Sie die Elektrode und lagern Sie diese in normalem Trinkwasser (kein deionisiertes Wasser) oder Pufferlösung mit pH 4. Wenn dies nicht sinnvoll ist, kann ein Rezirkulationssystem installiert werden, bei dem die Elektrode in der Leitung eingebaut bleibt. Das WEL Elektrodenkabel ist nicht wasserdicht und muss vor Feuchtigkeit geschützt werden, indem man ein Rohr mit dem oberen Teil des Elektrodengehäuses verbindet. Das entgegengesetzte Ende des Rohrs sollte mittels einer Durchführungsdichtung vor Feuchtigkeit geschützt werden. Wird die Elektrode eingetaucht, muss das Kabel mit einem Stück Rohr geschützt werden, das oben mit einer Durchführungsdichtung versehen ist.

Bei einer Inline-Installation, bei welcher die Elektrode in einer Rohrleitung installiert ist, sollte die Elektrode sollte auf der Druckseite der Förderpumpe installiert werden. Der Elektrodenhalter sollte in einem U-Formstück integriert werden, so dass die Elektrode auch bei abgeschalteter Pumpe eingetaucht bleibt. Falls es nicht möglich ist, die Rohrleitung abzusperren, montieren Sie eine Bypassleitung, damit Sie die Elektrode herausnehmen und reinigen oder kalibrieren können. Die Elektrode sollte in einem Bereich installiert werden, in dem ausreichende Bewegung der Lösung herrscht und die Elektrode rasch auf Chemikalienzugaben reagieren kann. Die Platzierung der Elektrode in Relation zur Anordnung der Chemikalienzugabe ist, neben der Qualität der Mischung und der Auffüllflussrate, entscheidend für eine exakte Steuerung. Verwenden Sie beim Anschließen einer Rohrleitung an das T-Stück einer WEL-Elektrode maximal 3 Lagen Teflonband und schrauben Sie das Rohr nur HANDFEST an. Durch zu festes Anziehen reißt das T-Stück. Zum Abdichten der Gewinde des Durchflussschalters keinen Dichtungskitt verwenden, da der transparente Kunststoff dadurch reißt!

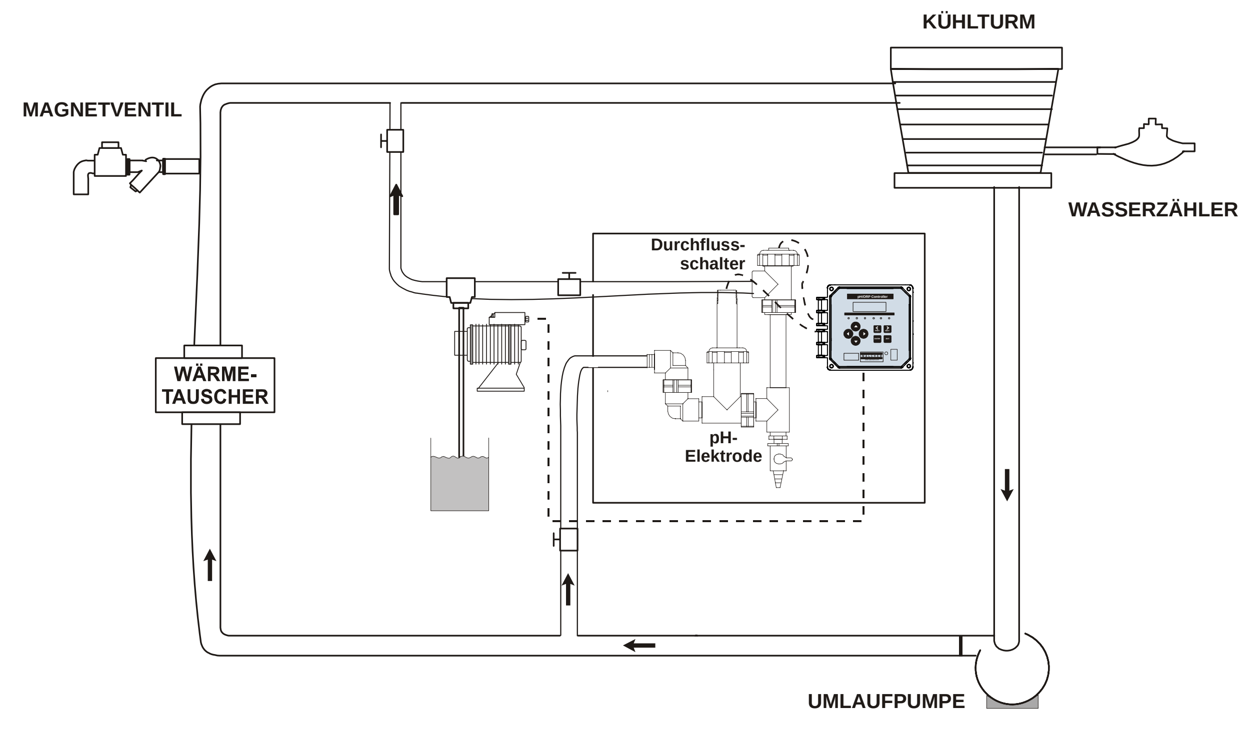
ACHTUNG: Um ein Reißen der Rohrinnengewinde (FTP) an den mitgelieferten Installationsteilen zu vermeiden, nicht mehr als 3 Lagen Teflonband verwenden und das Rohr handfest plus ½ Umdrehung anziehen! ***Zum Abdichten der Gewinde des Durchflussschalters kein Dichtungskitt verwenden, da sonst der transparente Kunststoff reißt.***

3.4 Symboldefinitionen

Symbol	Publikation	Beschreibung
	IEC 417, No. 5019	Schutzleiteranschluss
|	IEC 417, No. 5007	Ein (Stromversorgung)
◯	IEC 417, No. 5008	Aus (Stromversorgung)
	ISO 3864, No. B.3.6	Vorsicht, Stromschlaggefahr
	ISO 3864, No. B.3.1	Vorsicht



WPH mit Tauchelektrode



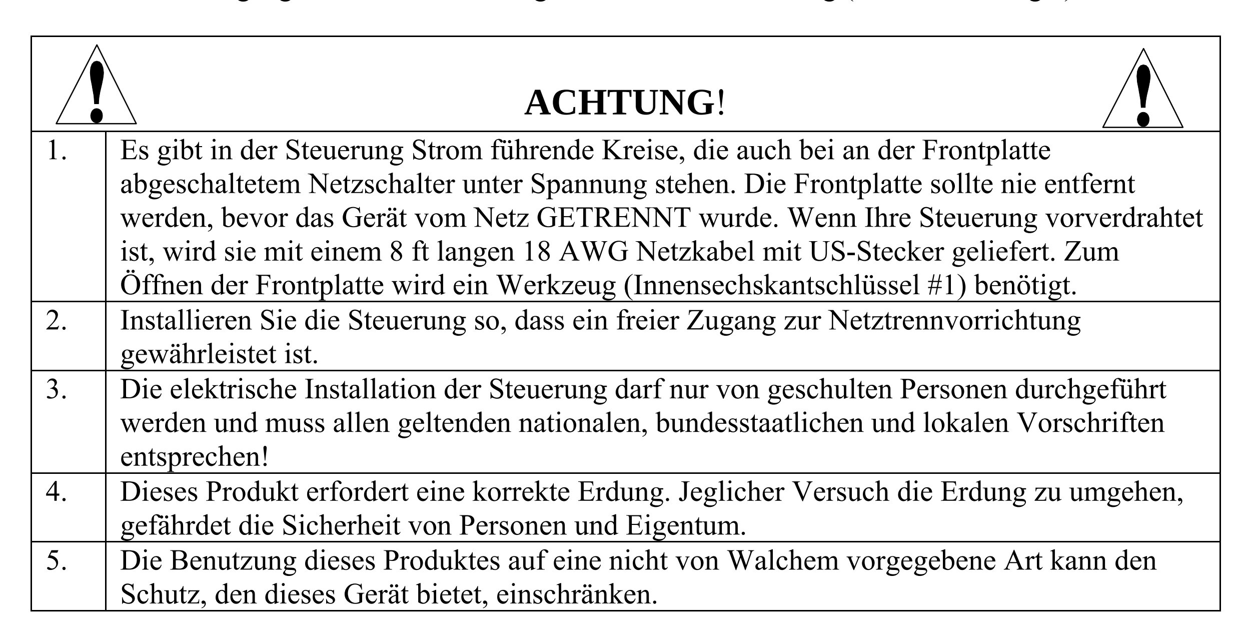
WPH mit Leitungselektrode

Abbildung 1 Typische Installation

3.4 Elektrische Installation

Die verschiedenen Standard-Verdrahtungsoptionen sehen Sie unten.
Ihre Steuerung der WPH/WDP Serie wird ab Werk vorverdrahtet oder fertig zum Verdrahten geliefert. Abhängig von der Konfiguration der Steuerungsoptionen ist es notwendig, alle oder nur einige der Ausgänge fest zu verdrahten. Platinen-Layout und Verdrahtung sind den Abbildungen 2, 3 und 4 zu entnehmen.

Hinweis: Wenn Sie die Option 4 bis 20 mA Ausgang oder einen externen Durchflussschalter verdrahten, verwenden Sie abgeschirmtes Kabel mit verdrillten Litzen zwischen 22 und 26 AWG. Die Abschirmung legen Sie auf den Erdungsanschluss der Steuerung (siehe Abbildung 4).



	ACHTUNG!
1.	Es gibt in der Steuerung Strom führende Kreise, die auch bei an der Frontplatte abgeschaltetem Netzschalter unter Spannung stehen. Die Frontplatte sollte nie entfernt werden, bevor das Gerät vom Netz GETRENNT wurde. Wenn Ihre Steuerung vorverdrahtet ist, wird sie mit einem 8 ft langen 18 AWG Netzkabel mit US-Stecker geliefert. Zum Öffnen der Frontplatte wird ein Werkzeug (Innensechskantschlüssel #1) benötigt.
2.	Installieren Sie die Steuerung so, dass ein freier Zugang zur Netztrennvorrichtung gewährleistet ist.
3.	Die elektrische Installation der Steuerung darf nur von geschulten Personen durchgeführt werden und muss allen geltenden nationalen, bundesstaatlichen und lokalen Vorschriften entsprechen!
4.	Dieses Produkt erfordert eine korrekte Erdung. Jeglicher Versuch die Erdung zu umgehen, gefährdet die Sicherheit von Personen und Eigentum.
5.	Die Benutzung dieses Produktes auf eine nicht von Walchem vorgegebene Art kann den Schutz, den dieses Gerät bietet, einschränken.

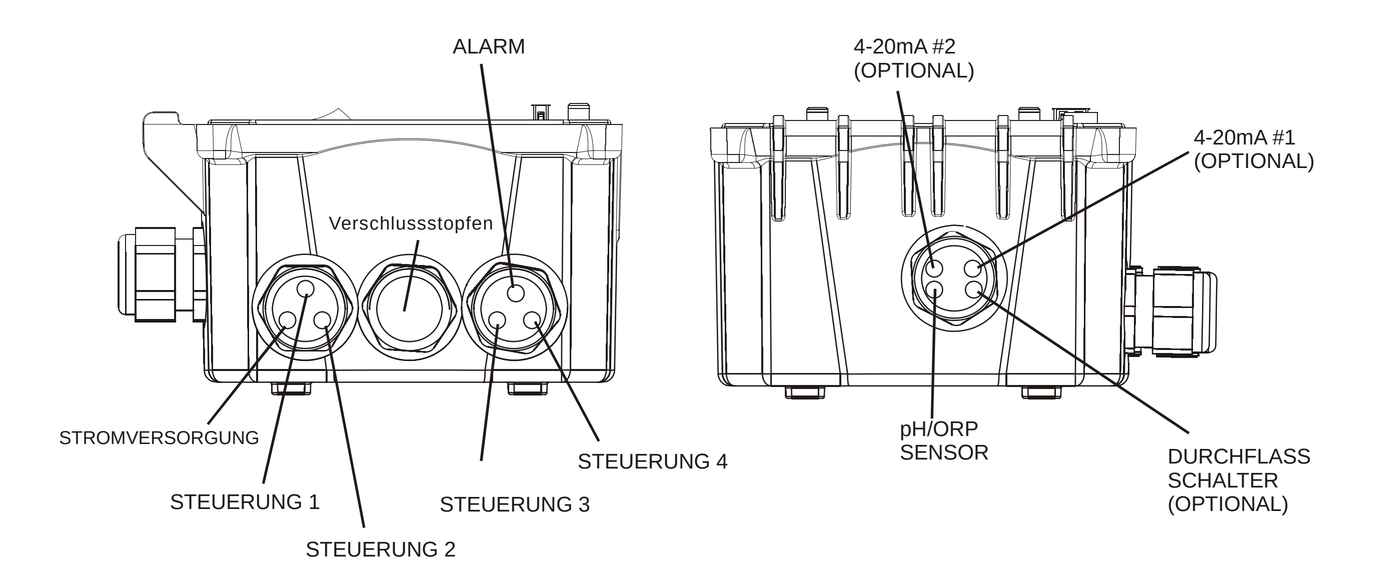


Abbildung 2a WPH410 Isolierrohr-/Kabelkonfiguration

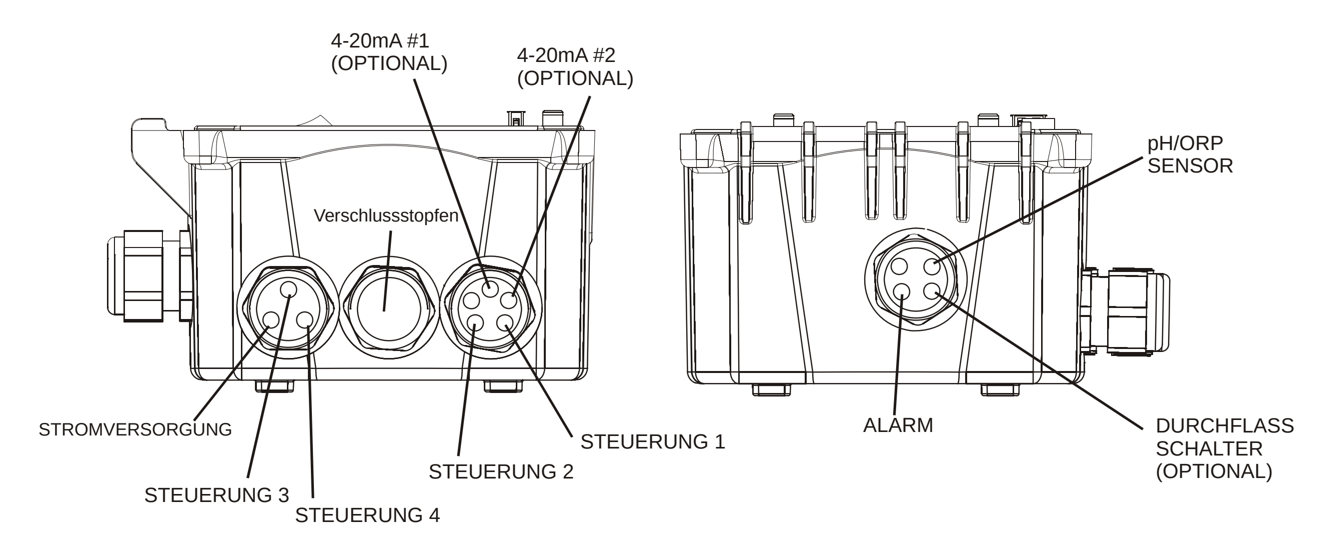


Abbildung 2b WPH420 Isolierrohr-/Kabelkonfiguration

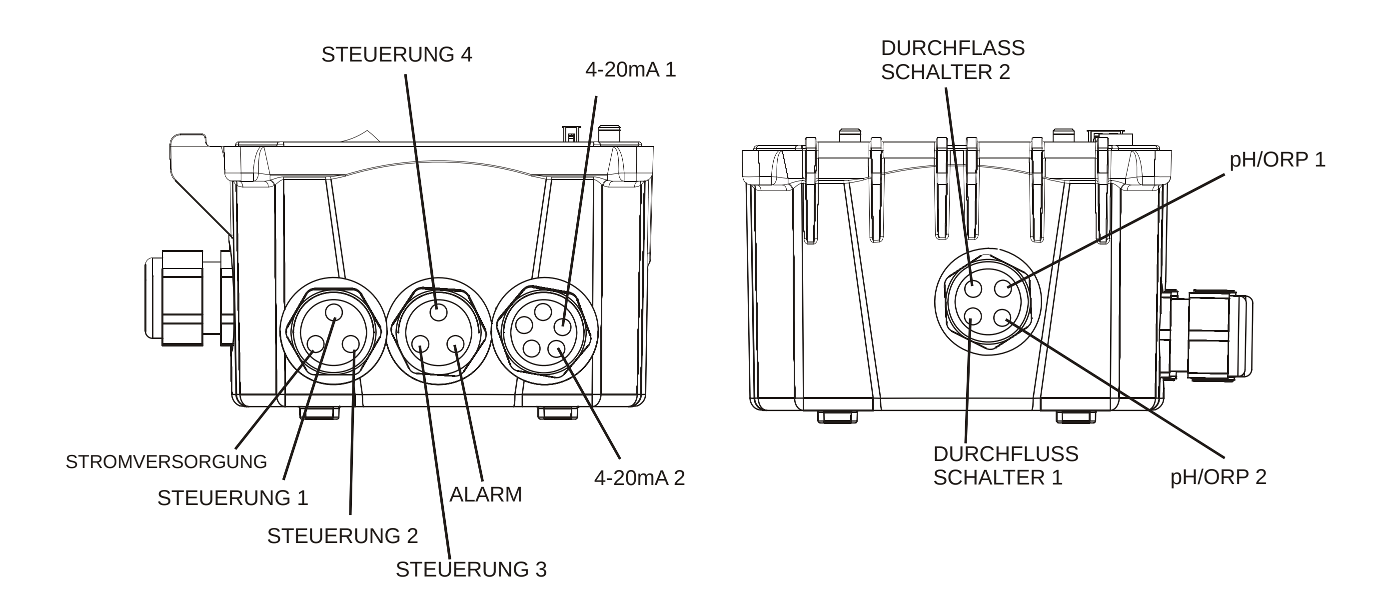


Abbildung 2c WDP410 Isolierrohr-/Kabelkonfiguration

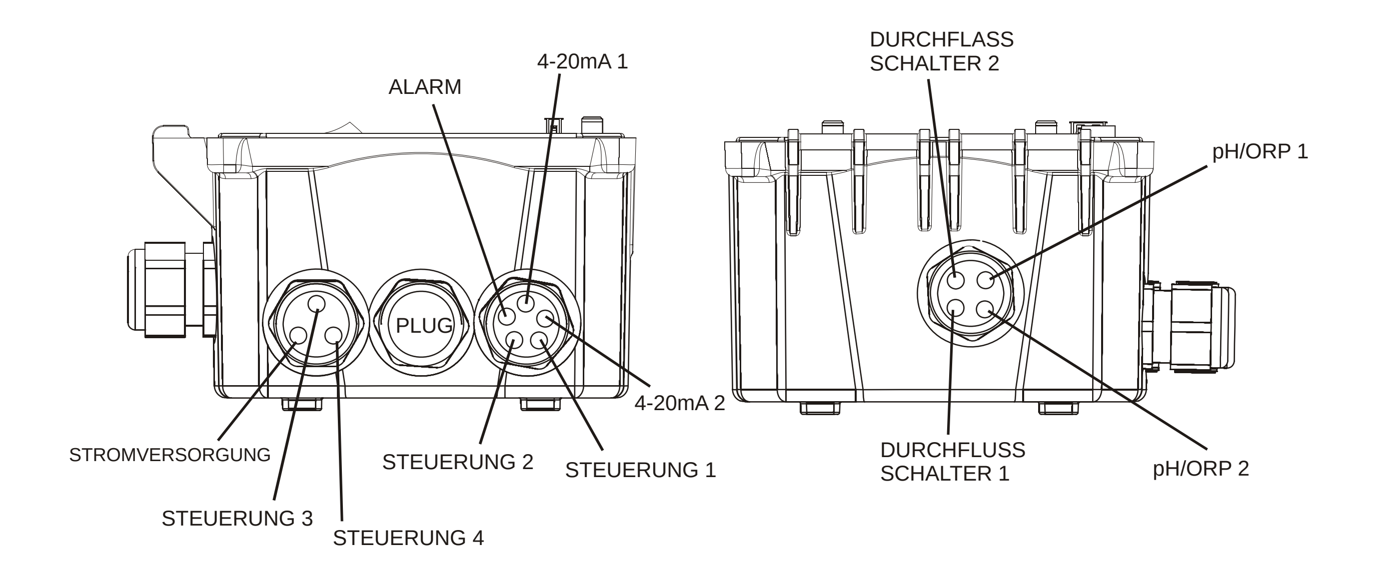


Abbildung 2d WDP420 Isolierrohr-/Kabelkonfiguration

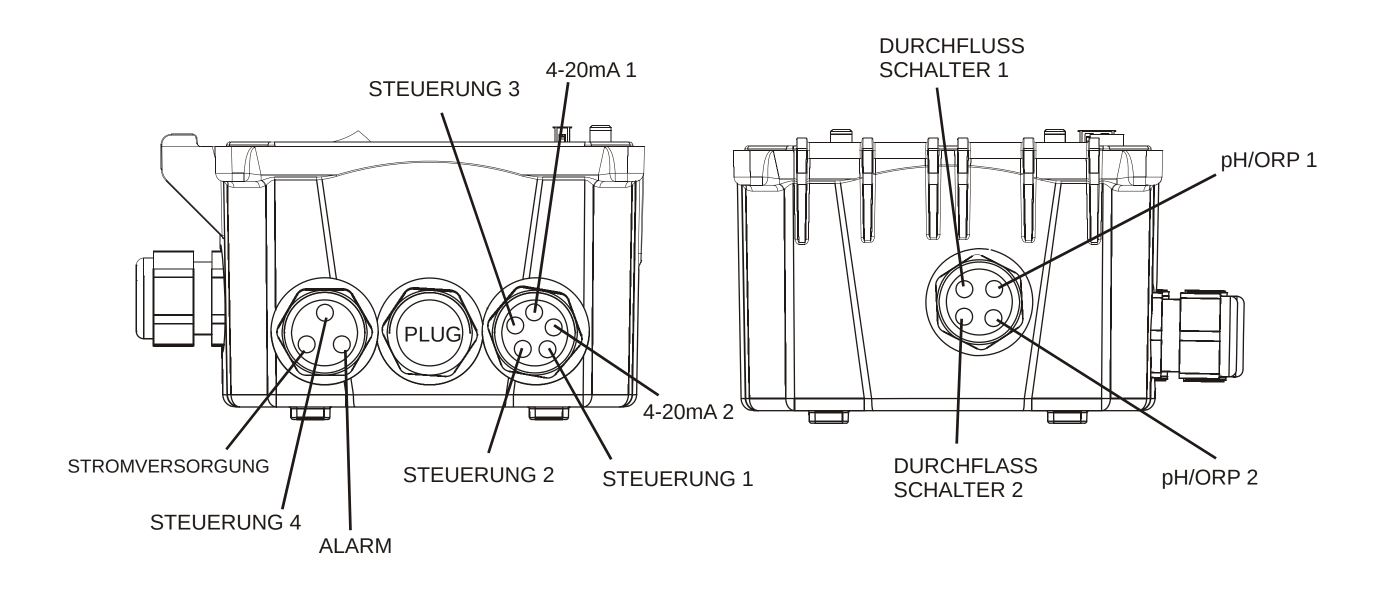


Abbildung 2e WDP440 Isolierrohr-/Kabelkonfiguration

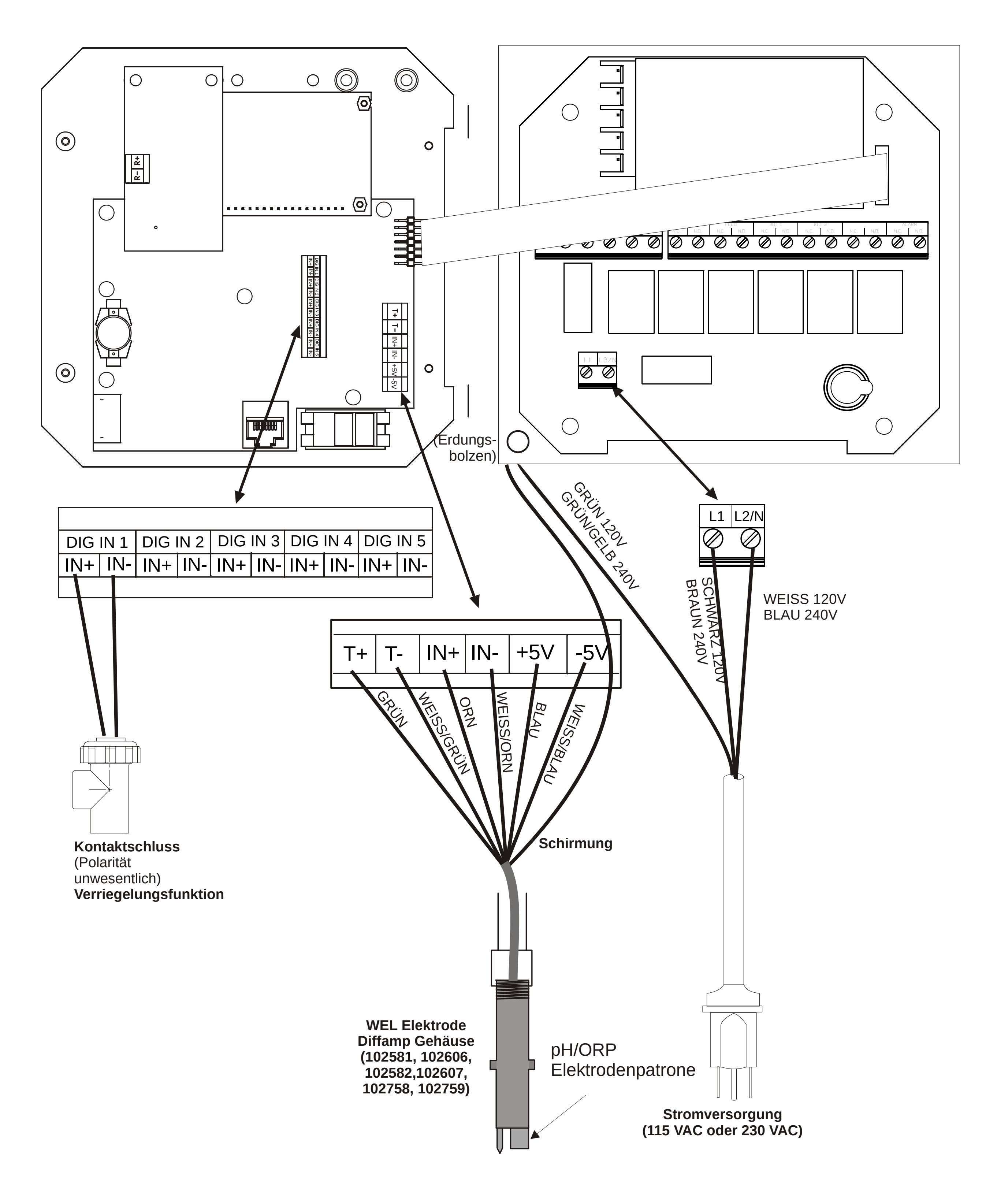


Abbildung 3a WPH Verdrahtung mit WEL pH/ORP Elektrodengehäuse

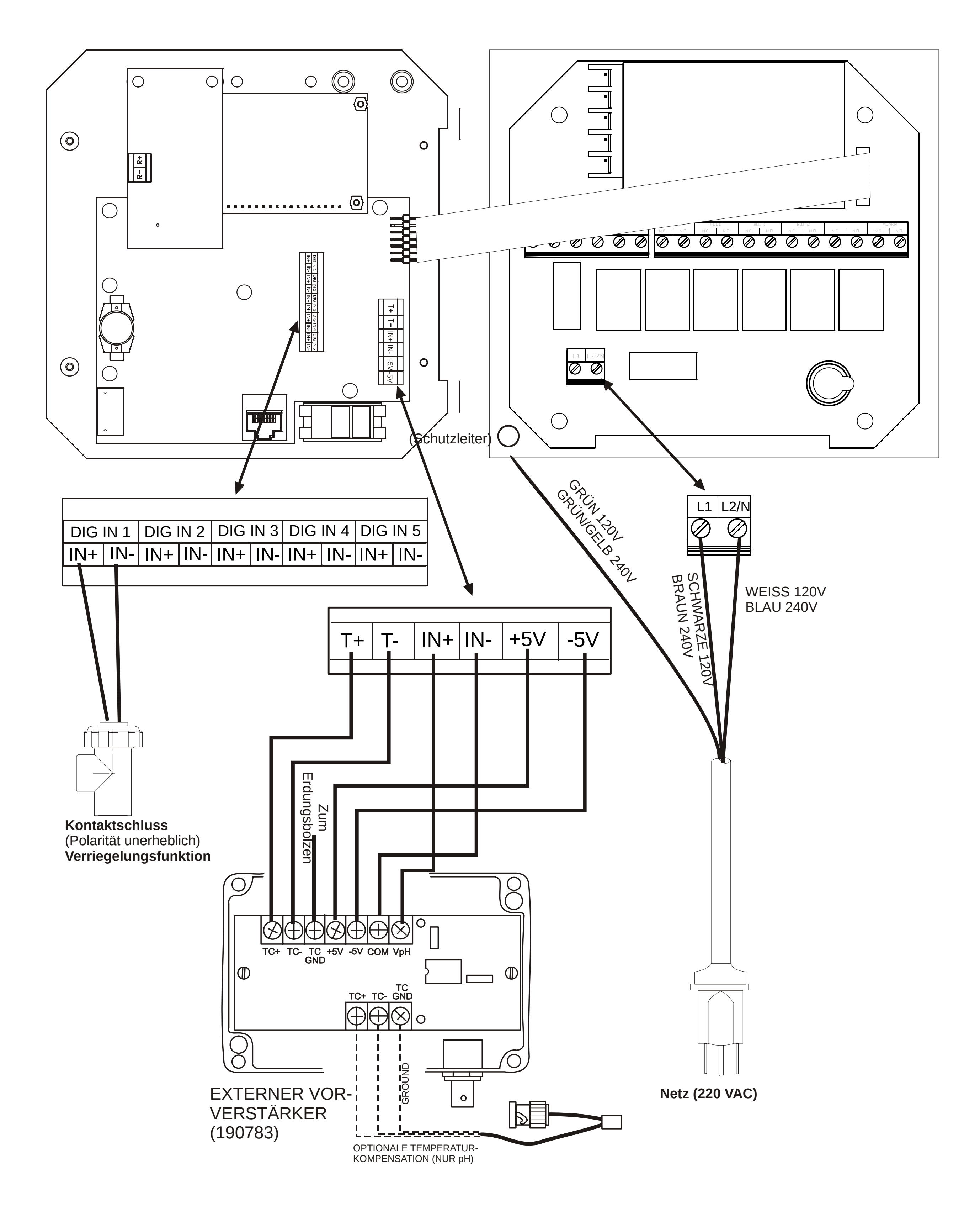


Abbildung 3b WPH Verdrahten einer pH/ORP Elektrode und eines externen Vorverstärkers

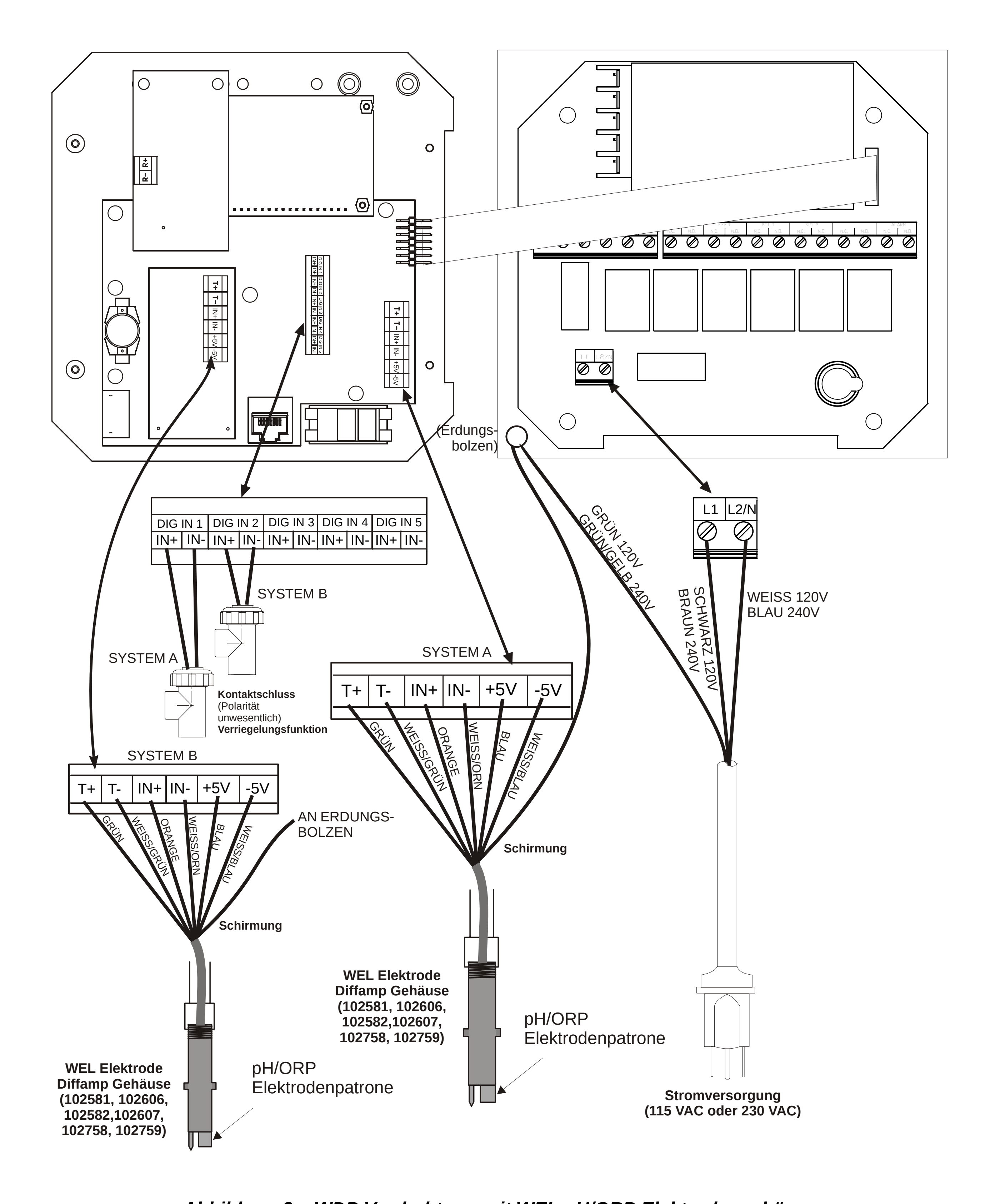


Abbildung 3c WDP Verdrahtung mit WEL pH/ORP Elektrodengehäuse

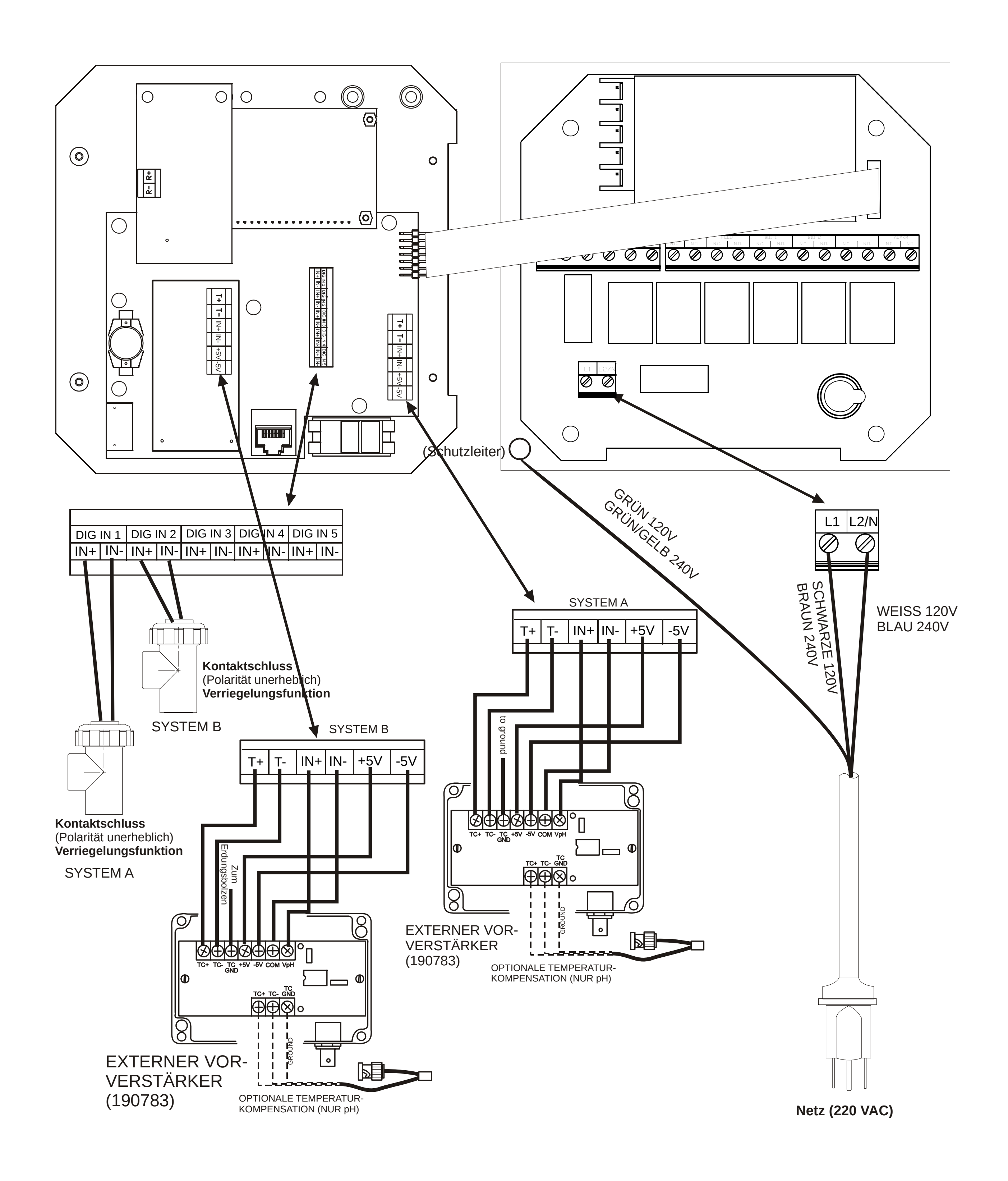


Abbildung 3d WDP Verdrahten einer pH/ORP Elektrode und eines externen Vorverstärkers

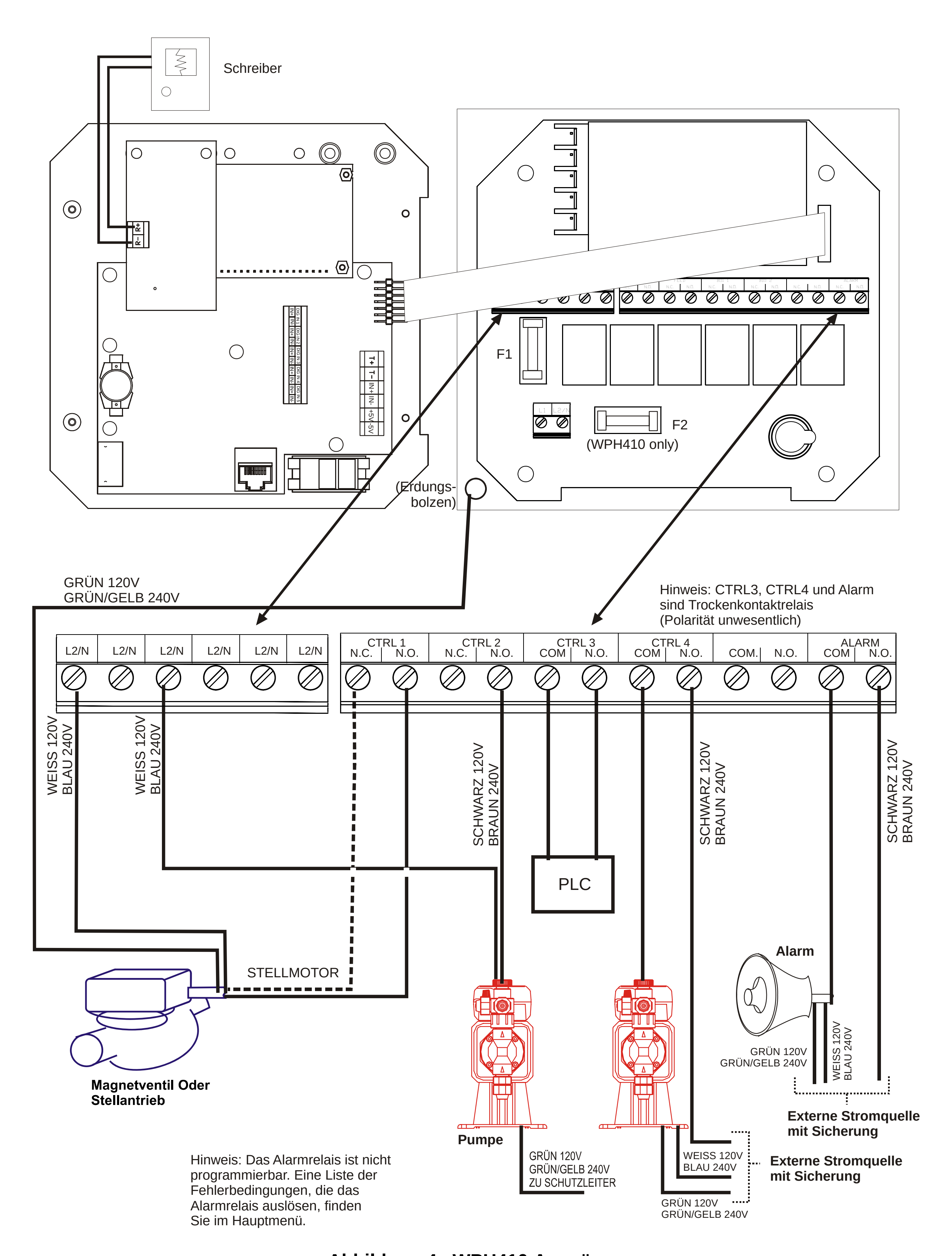


Abbildung 4a WPH410 Ausgänge

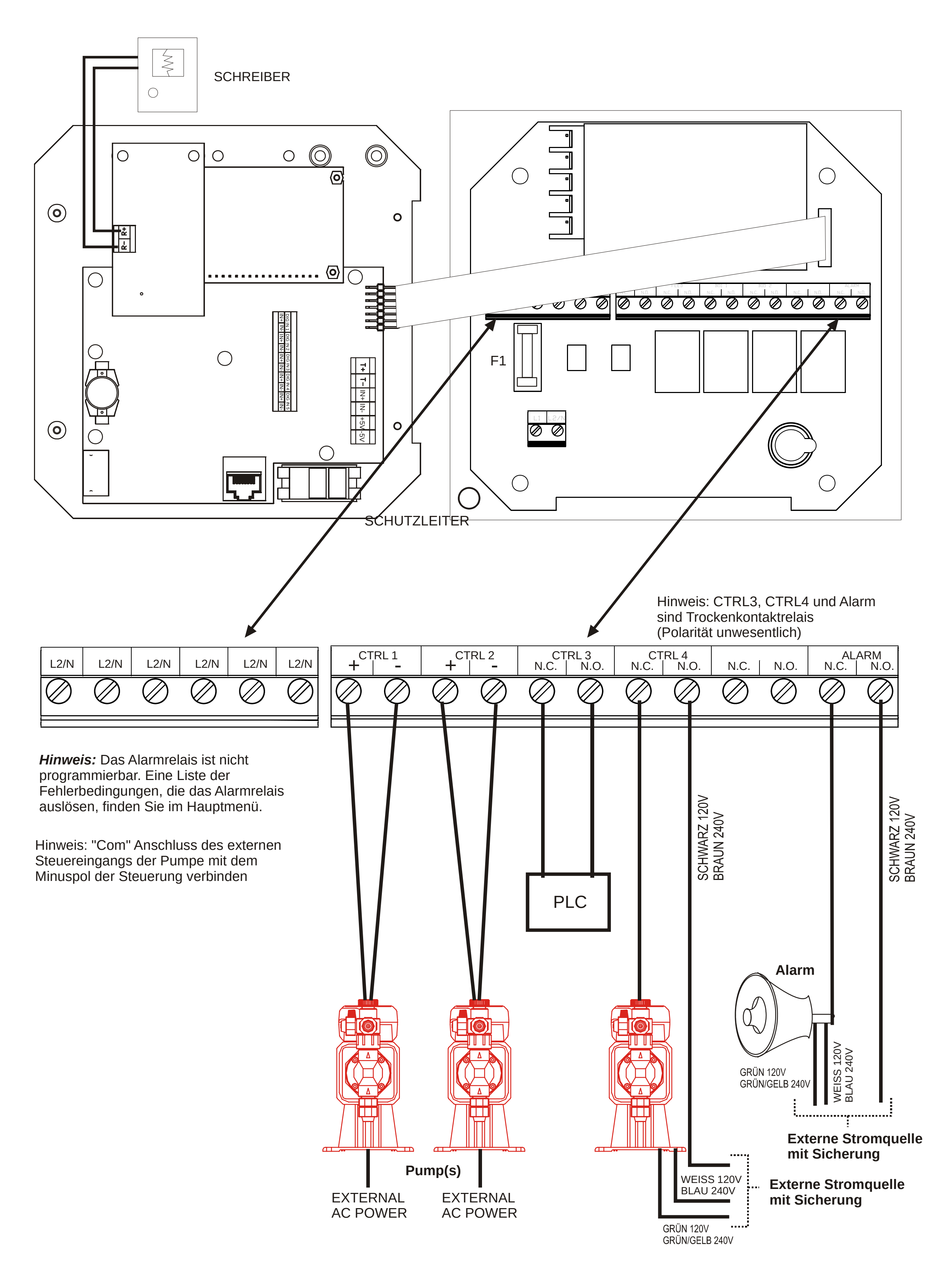


Abbildung 4b WPH/WDP420 Ausgänge

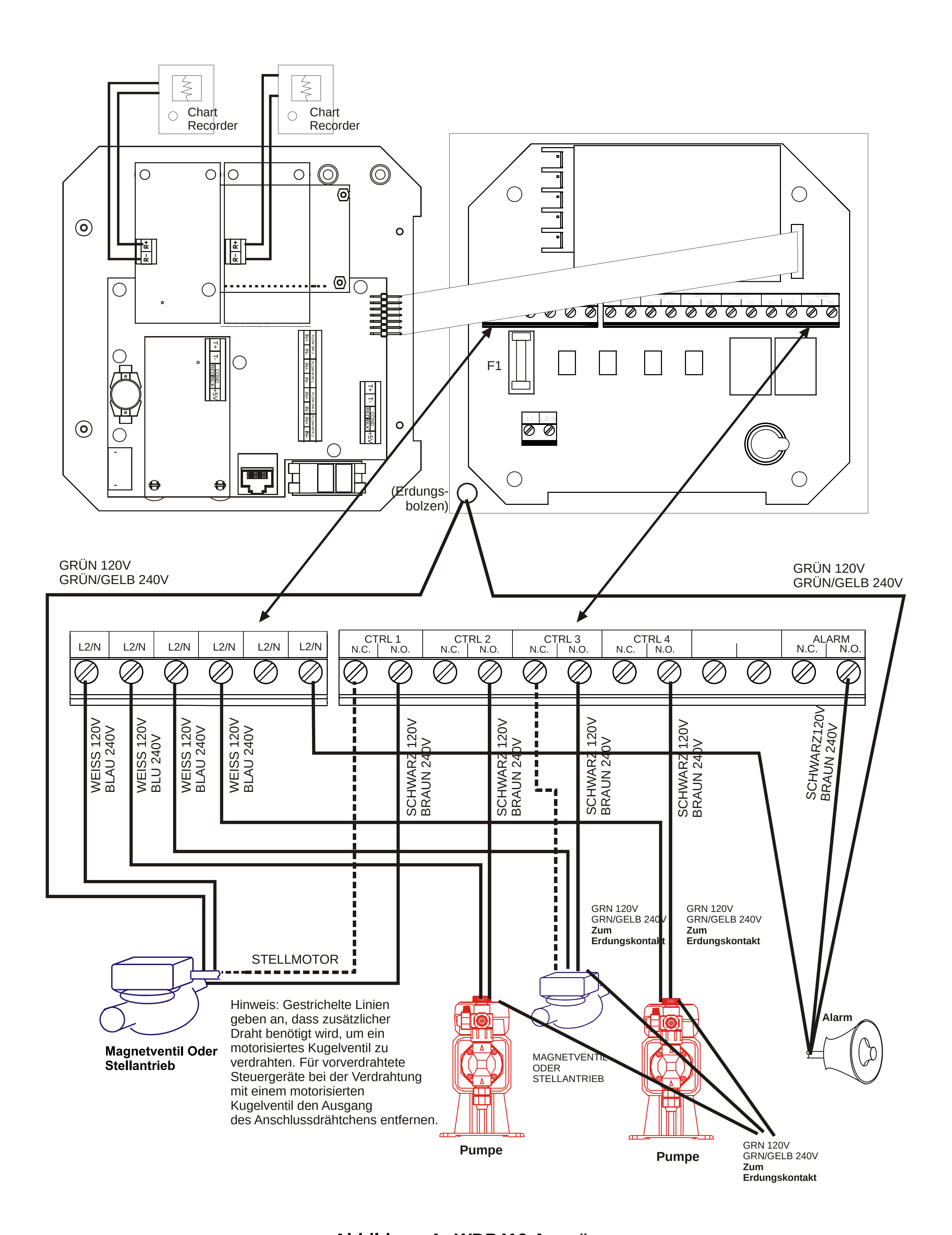


Abbildung 4c WDP410 Ausgänge

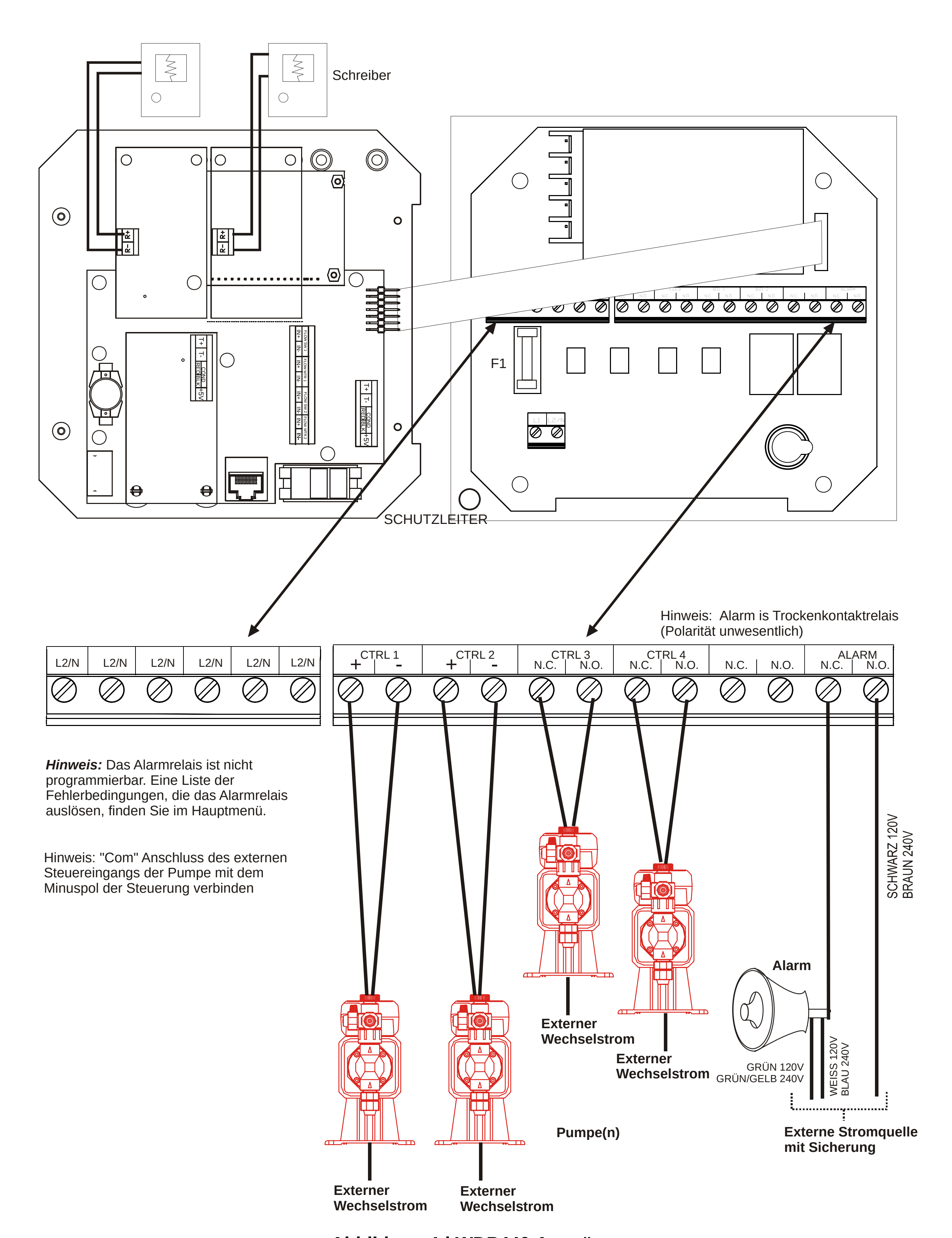
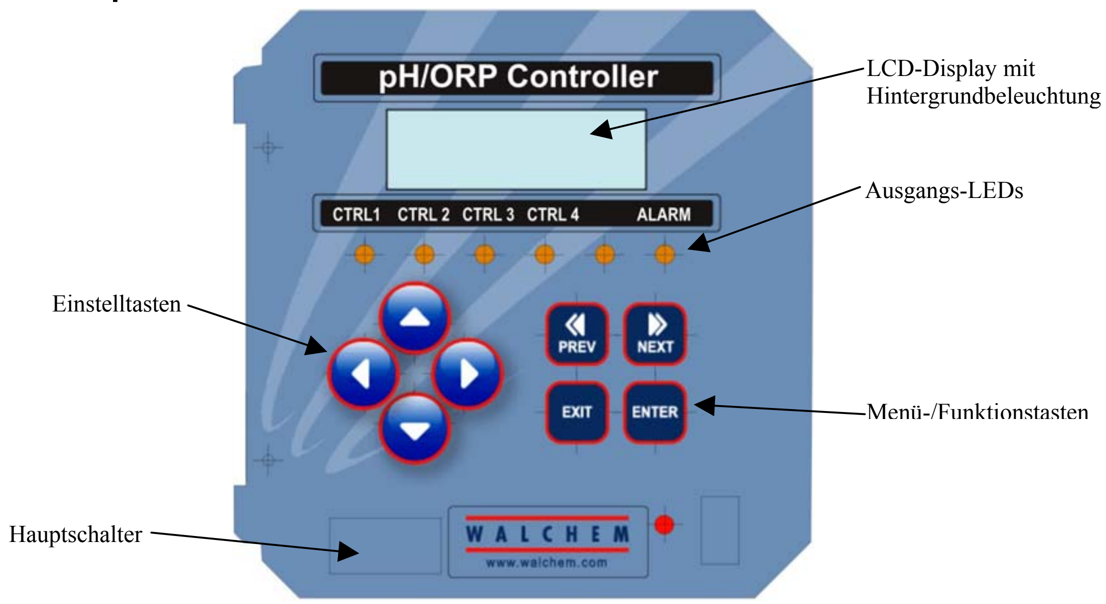


Abbildung 4d WDP440 Ausgänge

4.0 FUNKTIONSÜBERSICHT

4.1 Frontplatte



4.2 Display

Bei eingeschaltetem Gerät wird eine Situationsübersicht auf dem Display angezeigt. Bei einem Einfachsensor (WPH) werden auf dieser Anzeige ein Balkendiagramm des pH/ORP im Vergleich zum Sollwert, der numerische Sensormesswert und die aktuellen Betriebsbedingungen angezeigt. Bei zwei Sensoren (WDP) wird anstelle des Balkendiagramms der Messwert des zweiten Sensors angezeigt.

Im Zentrum des Balkendiagramms erscheinen die „S", welche den Sollwert repräsentieren. Das Balkendiagramm beginnt auf der linken Seite, und der äußerst rechte Punkt zeigt an, wo sich der Messwert in Relation zum Sollwert befindet Von diesen „S" aus gesehen erscheinen rechts oder links kleine Kästchen, die die Abweichung vom Sollwert darstellen. Wird der Hochalarmpunkt erreicht, erscheint ein „H" (High alarm). Wird der untere Alarmpunkt erreicht, erscheint ein „L" (Low alarm).

Die untere Zeile des Displays zeigt den Betriebsstatus, dieser kann sein Probe Error, Temp Sensor Err, Calibration Time, Output Timeout, High/Low Alarm, Range Alarm, In Range Output, Output1 On, Output2 On, Probe Wash, Probe Wash Hold, Normal und Interlock.

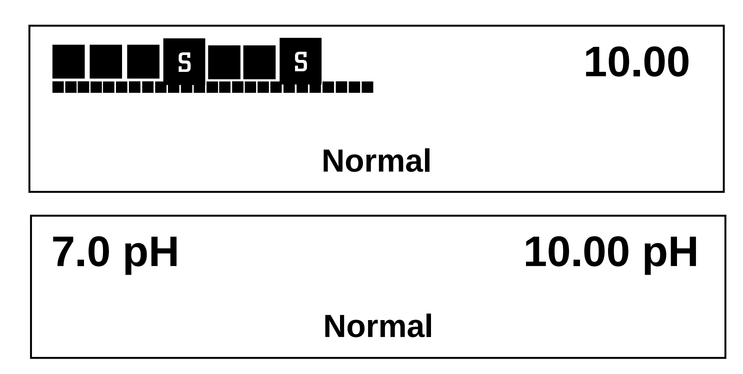
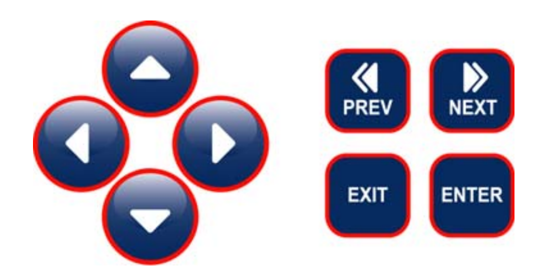


Abbildung 6 Displays zeigt den Betriebsstatus

4.3 Tastenfeld

Das Tastenfeld enthält vier Richtungstasten (Pfeiltasten) und vier Funktionstasten.
Die Pfeiltasten werden benutzt, um den Cursor zu bewegen und um Werte zu ändern. Die Funktionstasten werden benutzt, um Werte zu bestätigen und durch die verschiedenen Menüs und Untermenüs zu blättern. Die Funktionstasten sind bezeichnet mit **EXIT / ENTER / NEXT / PREV** (previous). **NEXT** und **PREV** (zurück) führen Sie durch die Menüebenen. **ENTER** wird benutzt, um in die Untermenüs zu gelangen und um einen Wert zu bestätigen. Mit **EXIT** verlassen Sie die Menüebene und gelangen zur nächst höheren Ebene. Wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, führt **ENTER** Sie zurück zum Übersichtsbildschirm.



Wenn Sie einen Wert in einem Untermenü verändern wollen, stellen Sie mit den Pfeiltasten rechts/links den Cursor zunächst rechts neben die Ziffer oder Option, die geändert werden kann. Mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten können Sie nun den gewünschten Wert einstellen oder Menüpunkte durchgehen. Betätigen Sie **ENTER** nur, wenn Sie ALLE Einstellungen im aktuellen Menüpunkt entsprechend Ihren Vorstellungen vorgenommen haben.

4.4 Zugangscode

Die Steuerungen der Serie WPH/WDP werden mit deaktiviertem Zugangscode geliefert. Falls Sie den Code aktivieren wollen, informieren Sie sich unter Kapitel 5.10. Bei aktiviertem Zugangscode kann sich jeder Benutzer die eingestellten Werte aufrufen und ansehen, sie aber nicht verändern. Beachten Sie bitte, dass diese Vorkehrung nur Schutz vor unbeabsichtigter Manipulation bietet. Falls Sie mehr Schutz benötigen, verwenden sie ein Schloss, um den Öffnungsmechanismus der Schutzscheibe zu sperren.

4.5 Start

Erste Inbetriebnahme

Nach Montage und Verdrahten ist das Gerät fertig zur Inbetriebnahme.
Schließen Sie den Netzstecker an, und schalten Sie das Gerät mittels des Hauptschalters ein. Das Display zeigt kurz die WPH/WDP Modellnummer und wechselt dann zum Übersichtsbildschirm. Blättern Sie durch die Menüs und kalibrieren Sie die Elektrode. Stellen Sie die Parameter ein, wie in Abschnitt 5, Betrieb, beschrieben.
Um zurück zur Betriebsanzeige zu gelangen, betätigen Sie **EXIT**, bis dieser Bildschirm wieder erscheint. Betätigen Sie 10 Minuten lang keine Taste, wechselt die Steuerung automatisch wieder zu diesem Bildschirm.

Normaler Start

Sobald die Einstellpunkte gespeichert sind, ist der Start ein simpler Vorgang. Prüfen Sie den Chemikalienvorrat, schalten Sie die Steuerung ein, kalibrieren Sie bei Bedarf die Elektroden, und der Steuerbetrieb beginnt.

4.6 Abschalten des Gerätes

Sie können das Gerät jederzeit abschalten. Alle Ihre Einstellungen bleiben gespeichert.

Die Messflächen der Elektrode müssen feucht gehalten werden. Wenn eine längere Abschaltung zum Austrocknen der Elektrode führt, muss sie aus ihrer Position entfernt und in eine Pufferlösung mit pH-Wert 4 gelegt werden.

5.0 BETRIEB

Diese Geräte steuern permanent, solange Stromzufuhr besteht. Die Programmierung erfolgt über Tastenfeld und Display.

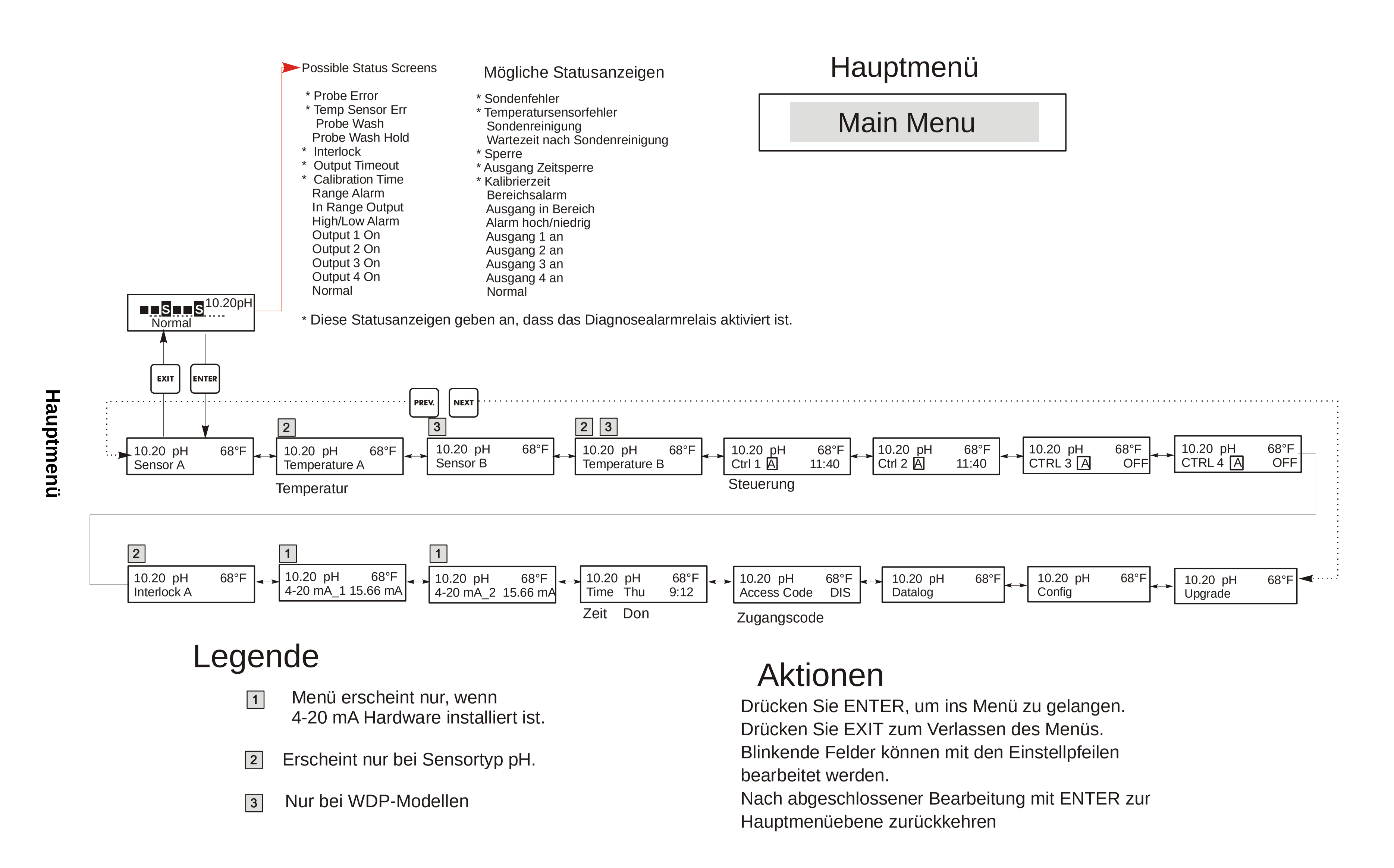
Um in die Hauptmenüebene zu gelangen, betätigen Sie irgendeine Taste. Das Menü ist nach Ein- und Ausgängen strukturiert. Jeder Eingang hat ein eigenes Setup-Menü zum Kalibrieren und für die Auswahl der benötigten Messeinheit. Jeder Ausgang hat ein eigenes Setup-Menü mit Sollwerten, Timer-Werten, Steuerungsrichtung, usw. Wenn Sie 10 Minuten lang keine Taste betätigen, kehrt das Programm automatisch auf die Betriebsebene zurück. Beachten Sie bitte, dass auch dann, wenn Sie in den Menüs Einstellungen vornehmen, der normale Steuerbetrieb weiterläuft.

5.1 Das Hauptmenü

Die exakte Konfiguration Ihrer WPH/WDP Steuerung bestimmt, welche Menüpunkte verfügbar sind. Einige Menüpunkte sind nur verfügbar, wenn Ihr Gerät mit den entsprechenden Optionen ausgestattet ist. Alle Einstellungen sind unter folgenden Menüpunkten gruppiert:

Sensor	Die Menüs von Sensor A und Sensor B erscheinen, wenn die 2. Sensoreingangskarte installiert ist (WDP-Modelle)
Temperature	Die Menüs von Temperatur A und Temperatur B erscheinen, wenn die 2. Sensoreingangskarte installiert ist (WDP-Modelle).
Control 1	
Control 2	
Control 3	
Control 4	
Interlock A	Erscheint nur, wenn die 2. Sensoreingangskarte installiert ist (WDP-Modelle).
Time	
4-20mA 1	(Nur wenn die optionale 4 bis 20 mA Platine installiert ist)
4-20mA 2	Nur wenn 2. optionale 4-20-mA-Platine installiert ist.
Access Code	
Datalog	Nur wenn erweiterte USB-Funktion im Modellcode.
Config	Nur wenn erweiterte USB-Funktion im Modellcode.
Upgrade	

Die Taste **NEXT** führt Sie durch das Hauptmenü vorwärts, mit **PREV** blättern Sie zurück. Betätigen Sie **ENTER**, gelangen Sie in das derzeit angezeigt Untermenü.



Hauptmenü
Main Menu
Possible Status Screens
* Probe Error
* Temp Sensor Err
Probe Wash
Probe Wash Hold
* Interlock
* Output Timeout
* Calibration Time
Range Alarm
In Range Output
High/Low Alarm
Output 1 On
Output 2 On
Output 3 On
Output 4 On
Normal
Mögliche Statusanzeigen
* Sondenfehler
* Temperatursensorfehler
Sondenreinigung
Wartezeit nach Sondenreinigung
* Sperre
* Ausgang Zeitsperre
* Kalibrierzeit
Bereichsalarm
Ausgang in Bereich
Alarm hoch/niedrig
Ausgang 1 an
Ausgang 2 an
Ausgang 3 an
Ausgang 4 an
Normal
* Diese Statusanzeigen geben an, dass das Diagnosealarmrelais aktiviert ist.
10.20pH
Normal
EXIT
ENTER
PREV.
NEXT
10.20 pH 68°F
Sensor A
10.20 pH 68°F
Temperature A
Temperatur
10.20 pH 68°F
Sensor B
10.20 pH 68°F
Temperature B
10.20 pH 68°F
Ctrl 1 A 11:40
Steuerung
10.20 pH 68°F
Ctrl 2 A 11:40
10.20 pH 68°F
CTRL 3 A OFF
10.20 pH 68°F
CTRL 4 A OFF
10.20 pH 68°F
Interlock A
10.20 pH 68°F
4-20 mA_1 15.66 mA
10.20 pH 68°F
4-20 mA_2 15.66 mA
10.20 pH 68°F
Time Thu 9:12
Zeit Don
10.20 pH 68°F
Access Code DIS
Zugangscode
10.20 pH 68°F
Datalog
10.20 pH 68°F
Config
10.20 pH 68°F
Upgrade
Legende
1 Menü erscheint nur, wenn 4-20 mA Hardware installiert ist.
2 Erscheint nur bei Sensortyp pH.
3 Nur bei WDP-Modellen
Aktionen
Drücken Sie ENTER, um ins Menü zu gelangen.
Drücken Sie EXIT zum Verlassen des Menüs.
Blinkende Felder können mit den Einstellpfeilen bearbeitet werden.
Nach abgeschlossener Bearbeitung mit ENTER zur Hauptmenüebene zurückkehren

Hauptmenü

5.2 Sensormenü

Das Sensormenü erlaubt Ihnen folgende Einstellungen: Kalibrierungsverlauf (nur zur Information), 2-Punkt-Kalibrierung, 1-Punkt-Kalibrierung, pH-/ORP-Auswahl und weitere Kalibrierungsmenüs. Sie alle werden im weiteren Verlauf erläutert. Verwenden Sie zur Übersicht auch das Sensormenü-Diagramm auf der nächsten Seite.

Hinweis: Bei der ersten Programmierung des Gerätes betätigen Sie die Taste **PREV** einmal und stellen im Menüpunkt „Sensor Type“ zunächst ein, welche Art von Sensor Sie benutzen (Standard pH, Antimon pH oder ORP). Danach betätigen Sie 3 mal **PREV**, um zum Menüpunkt „Use Buffer Rec“ zu gelangen. Teilen Sie hier dem Programm mit, ob Sie die automatische Puffererkennung nutzen wollen oder nicht. Betätigen Sie danach **ENTER**.

Cal’d	Dieser Menüpunkt zeigt Ihnen das Datum der letzten Kalibrierung der Elektrode.
2-Pt-Calibration	Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie eine 2-Punkt Kalibrierung der Elektrode durchführen wollen. Hinweis: Die 2-Punkt-Kalibrierung wird in folgender Reihenfolge erklärt: pH-Elektroden, mit automatischer Puffererkennung pH-Elektroden, ohne automatische Puffererkennung ORP-Elektroden (keine automatische Puffererkennung verfügbar)
2-Punkt-Kalibrierung von pH-Elektroden, mit automatischer Puffererkennung	Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:
	Cal Temp °F/C 68 Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht. Drücken Sie **ENTER**, um fortzufahren.
	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode aus ihrer Armatur und spülen Sie die Elektrode. Betätigen Sie danach **ENTER**.
	First Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	1st Buffer 7.00 Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Die untere Zeile zeigt „1st Buffer“ auf der linken Seite und entweder „??.??“ oder einen pH-Wert auf der rechten Seite. Wird ein pH-Wert angezeigt, bedeutet dies, dass die Steuerung die Pufferlösung erkannt hat. Ist das der Fall, wird der Anzeigewert konstant (vorher blinkend), und der mV-Wert beginnt blinken, bis sich dieser Messwert stabilisiert. Ist der Messwert stabil, erscheint der Wert als Konstantanzeige und die Steuerung geht zum nächsten Schritt. Zeigt das Display „??.??“, bedeutet dies, dass keine Pufferlösung erkannt wurde, da der von der Elektrode gemessene mV-Wert zu weit von dem bei einer Standard-Pufferlösung zu erwartenden Spannungswert entfernt ist. In diesem Fall erzeugt die Steuerung ein akustisches Warnsignal und zeigt im Display „Unknown Buffer“ sowie danach die beste Schätzung. Sie können nun diesen Wert mit **ENTER** als richtig bestätigen oder über die Pfeiltasten den richtigen Wert eingeben. Wenn Sie bei der Anzeige “??.??” **ENTER** drücken, wechselt das Display zu “Buffer Override”, und Sie können den Pufferwert manuell eingeben.
	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode aus der ersten Pufferlösung, und spülen Sie die Elektrode mit Wasser. Betätigen Sie **ENTER**, um fortzufahren.
	Second Buffer Platzieren Sie die Elektrode in der zweiten Pufferlösung. Die Steuerung geht automatisch zum nächsten Schritt über.
	2nd Buffer 4.00 Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Wert. Der mV-Wert blinkt, bis er einen konstanten Wert annimmt. Die untere Zeile zeigt „2nd Buffer“ auf der linken Seite und entweder „??.??“ oder einen pH-Wert auf der rechten Seite, und die Steuerung geht zum nächsten Schritt über oder zeigt "Unknown Buffer", wie unter "1st Buffer" oben.

2-Punkt-Kalibrierung von pH-Elektroden, mit automatischer Puffererkennung	**Cal Successful/Cal Failed** Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Succesful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed". Eine Fehleranzeige bedeutet in der Regel, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Gefälle angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn das Gefälle mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht. Bei fehlgeschlagener Kalibrierung siehe Fehlerbehebungsabschnitt "Sondenfehler".
	Continue Y Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und **ENTER** gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie **ENTER** betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind. Wenn ein Fehler bei der Kalibrierung aufgetreten ist, arbeitet die Steuerung mit den alten Werten weiter.
2-Punkt-Kalibrierung ohne automatische Puffererkennung	Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:
	Cal Temp °F/C 68 Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht. Drücken Sie ENTER, um fortzufahren.
	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode, und spülen Sie sie. Betätigen Sie danach ENTER, um zum nächsten Schritt zu gelangen.
	First Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	1st Buffer 7.00 Die untere Zeile zeigt „1st Buffer" auf der linken Seite und „7.00" auf der rechten Seite. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den pH-Wert des ersten Puffers einzustellen und bestätigen Sie danach mit ENTER. Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Der mV-Wert blinkt, bis sich der Messwert stabilisiert. Die Steuerung geht selbständig zum nächsten Schritt, oder Sie betätigen zuvor ENTER.
	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode aus der ersten Pufferlösung, und spülen Sie sie mit Wasser. Betätigen Sie ENTER, um fortzufahren.
	Second Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der zweiten Pufferlösung zu platzieren. Wieder geht nach wenigen Sekunden die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	2nd Buffer 4.00 Die untere Zeile zeigt „2nd Buffer" auf der linken Seite und „4.00" auf der rechten Seite. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Wert des zweiten Puffers einzustellen, und bestätigen Sie danach mit ENTER. Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Der mV-Wert blinkt, bis sich der Messwert stabilisiert. Ist der Messwert stabil, erscheint der Wert als Konstantanzeige, und die Steuerung geht selbständig zum nächsten Schritt, oder Sie betätigen zuvor ENTER.
	Cal Successful/Cal Failed Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Succesful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed". Eine Fehleranzeige bedeutet in der Regel, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Gefälle angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn das Gefälle mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht.
	Continue Y Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und ENTER gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie ENTER betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind.

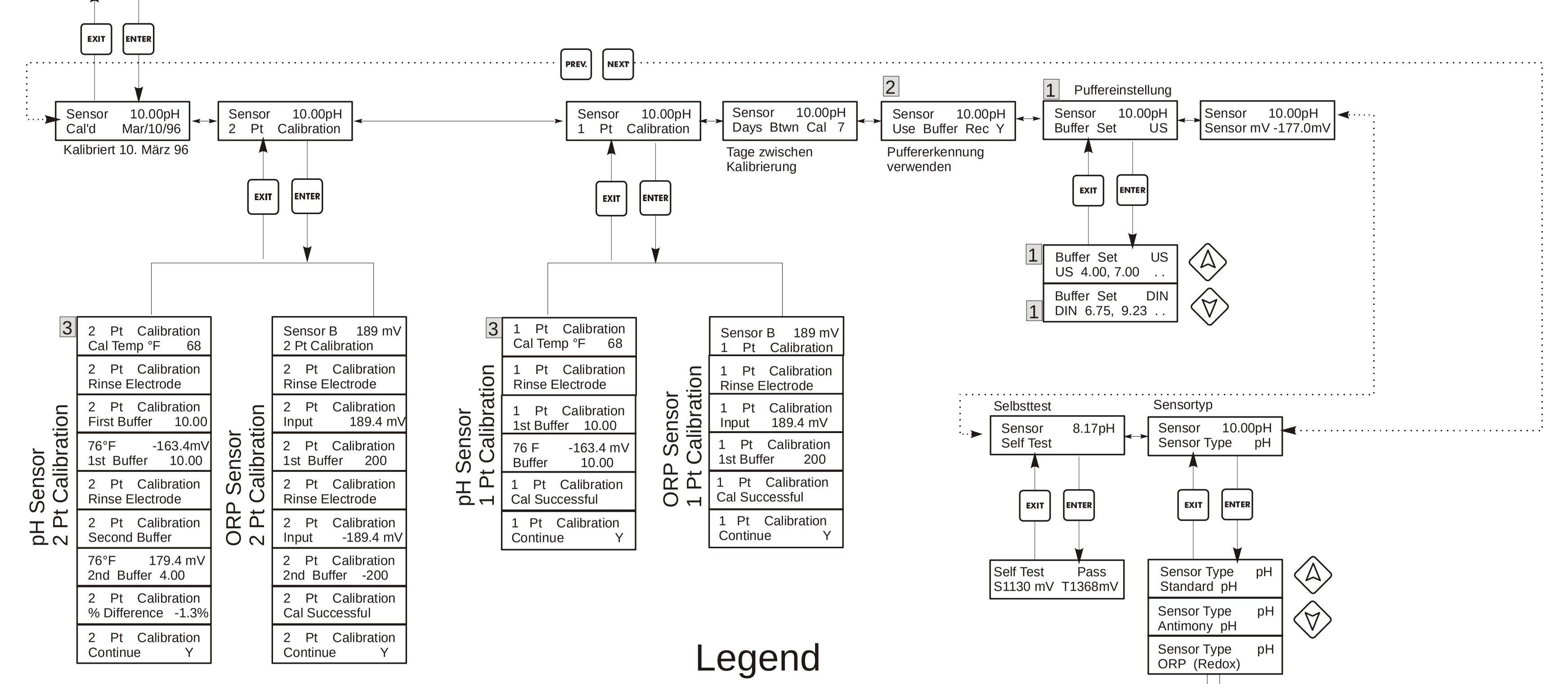
2-Punkt-Kalibrierung für ORP-Elektroden (automatische Pufferererkennung nicht verfügbar)	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie. Betätigen Sie danach ENTER.
	First Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	Input XX mV Das Display zeigt den mV-Messwert von der Elektrode. Die Anzeige blinkt, bis der Wert konstant ist. danach wechselt das Display zu.
	Buffer XX Hier können Sie nun den mV-Wert des von Ihnen verwendeten Puffers einstellen, indem Sie die Pfeiltasten benutzen und ENTER drücken.
	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode aus der Pufferlösung, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie ENTER, um fortzufahren.
	Second Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der zweiten Pufferlösung zu platzieren. Wieder geht nach wenigen Sekunden die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	Input XXX mV Das Display zeigt den mV-Messwert von der Elektrode. Die Anzeige blinkt, bis der Wert konstant ist. danach wechselt das Display zu:
	Buffer XXX Hier können Sie nun den mV-Wert des von Ihnen verwendeten Puffers einstellen, indem Sie die Pfeiltasten benutzen und ENTER drücken
	Cal Successful/Cal Failed Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Succesful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed". Eine Fehleranzeige bedeutet in der Regel, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss.
	Continue Y Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und ENTER gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie ENTER betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind.
1-Pt-Calibration	Betätigen Sie **ENTER**, um eine 1-Punkt Kalibrierung durchzuführen. Hinweis: Die 1-Punkt-Kalibrierung wird in der folgenden Reihenfolge erläutert: pH-Elektroden mit automatischer Pufferererkennung pH-Elektroden ohne automatische Pufferererkennung ORP-Elektroden (keine Pufferererkennung verfügbar)
1-Punkt-Kalibrierung von pH-Elektroden mit automatischer Pufferererkennung	Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:
	Cal Temp °F/C 68 Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht.
	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie danach **ENTER**.
	First Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	1st Buffer 4.00 Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Diese Werte blinken, bis sie sich stabilisieren. Die untere Zeile zeigt „1st Buffer" auf der linken Seite und entweder „??.??" oder einen pH-Wert auf der rechten Seite. Wird ein pH-Wert angezeigt, bedeutet dies, dass die Steuerung Ihre Pufferlösung erkannt hat. Die Steuerung geht zum nächsten Schritt. Zeigt das Display weiter „??:??", bedeutet dies, dass keine Pufferlösung erkannt wurde, da der von der Elektrode gemessene mV-Wert von dem bei einer Standard-Pufferlösung zu erwartenden Spannungswert zu weit entfernt liegt. In diesem Fall erzeugt die Steuerung ein akustisches Warnsignal und zeigt im Display „Unknown Buffer" sowie danach die beste Schätzung. Sie können nun diesen Wert mit **ENTER** als richtig bestätigen oder über die Pfeiltasten den richtigen Wert eingeben. Wenn Sie bei der Anzeige "??.??" **ENTER** drücken, wechselt das Display zu "Buffer Override", und Sie können den Pufferwert manuell eingeben

1-Punkt-Kalibrierung von pH-Elektroden mit automatischer Puffererkennung	**Cal Successful/Cal Failed** Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Succesful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed". Eine Fehleranzeige sagt Ihnen, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Wert angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn der Messwert mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht. Siehe hierzu auch Kapitel „Wartung".
	Continue Y Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und ENTER gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie ENTER betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind. Wenn ein Fehler in der Kalibrierung aufgetreten ist, werden die Ergebnisse verworfen, und die Steuerung arbeitet mit den alten Werten weiter.
1-Punkt-Kalibrierung ohne automatische Puffererkennung	Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:
	Cal Temp °F/C 68 Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht. Drücken Sie ENTER, um fortzufahren.
	Rinse Electrode Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie danach ENTER.
	First Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	1st Buffer 4.00 Die untere Zeile zeigt „1st Buffer" auf der linken Seite und „7.00" auf der rechten Seite. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Wert des von Ihnen benutzten Wertes einzustellen und bestätigen Sie danach mit ENTER. Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Der mV-Wert blinkt, bis sich der Messwert stabilisiert. Ist der Messwert stabil, erscheint der Wert als Konstantanzeige und die Steuerung geht selbständig zum nächsten Schritt oder Sie betätigen zuvor ENTER.
	Cal Successful/Cal Failed Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Succesful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed". Eine Fehleranzeige sagt Ihnen, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Wert angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn der Messwert mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht. Siehe hierzu auch Kapitel „Wartung".
	Continue Y Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und ENTER gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie ENTER betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind. Wenn ein Fehler in der Kalibrierung aufgetreten ist, werden die Ergebnisse verworfen, und die Steuerung arbeitet mit den alten Werten weiter.
1-Punkt-Kalibrierung für ORP-Elektroden (automatische Puffererkennung nicht verfügbar)	**Rinse Electrode** Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie danach ENTER.
	First Buffer Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.
	Input 96 mV Das Display zeigt den mV-Messwert von der Elektrode. Die Anzeige blinkt, bis der Wert konstant ist. danach wechselt das Display zu:
	Buffer 96 Hier können Sie nun den mV-Wert des von Ihnen verwendeten Puffers einstellen. Benutzen Sie dazu die Pfeiltasten und drücken Sie ENTER.
	Cal Successful/Cal Failed Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Succesful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed". Eine Fehleranzeige sagt Ihnen, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss.
	Continue Y Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und ENTER gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie ENTER betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind.

Days Btwn Cal	Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die Anzahl der Tage einzustellen, nach denen die Steuerung Sie an eine notwendige Kalibrierung der Elektrode erinnern soll. Die Steuerung wird Sie nach der eingestellten Zeit daran erinnern, dass eine Kalibrierung durchzuführen ist. Setzen Sie die Zahl auf Null, ist diese Option deaktiviert.
Use Buffer Rec	Benutzen Sie die Pfeiltasten Auf/Ab, um zwischen „Y“ (JA) und „N“ (NEIN) umzuschalten. Wenn Sie automatische Puffererkennung wählen, erkennt die Steuerung, in welcher Pufferlösung die Elektrode platziert wurde. Wählen Sie „NEIN“, müssen Sie die Informationen manuell beim 1- oder 2-Punkt-Kalibierverfahren eingeben. Betätigen Sie **ENTER**, um die Wahl zu akzeptieren, die gerade angezeigt wird.
Buffer Set	Dieses Menü erscheint nur dann, wenn Sie die automatische Puffererkennung gewählt haben. Betätigen Sie **ENTER**, um den verwendeten Puffertyp zu ändern. Benutzen Sie die Aufwärts-/Abwärtstasten, um zwischen US-Puffern (pH 4, 7, 10) und Puffern nach DIN-Norm (pH 6,75, 9,23, usw.) umzuschalten. Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben.
Sensor mV	Dieses Menü zeigt Ihnen den mV-Eingang von der Elektrode. Es ist nützlich für die Fehlerbehebung.
Self Test	Betätigen Sie **ENTER**, um einen Selbsttest durchzuführen. Erscheint in der rechten oberen Ecke „FAIL“, versuchen Sie es erneut mit abgeklemmten Elektrodendrähten. Erscheint dann immer noch „FAIL“, lässt dies auf ein Problem in der Steuerung schließen, die zur Reparatur eingesandt werden sollte. Wird bei der Steuerung kein Fehler festgestellt, und es liegt ein Problem bei der Kalibrierung vor, so ist dies auf Elektrode oder Vorverstärker zurückzuführen.
Sensor Type	Betätigen Sie **ENTER**, um die Steuerung an den verwendeten Elektrodentyp anzupassen. Mit den Aufwärts-/Abwärtstasten schalten Sie zwischen Standard-pH-Elektrode, Antimon-Elektrode und ORP-Elektrode um. Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben. Die Steuerung fordert Sie auf, Ihre Sollwerte zu überprüfen, da die Maßeinheiten geändert wurden.

Sensormenü

Sensor Menu



Legend

1 Menüpunkte, die erscheinen, wenn Puffererkennung gewählt wurde.

2 Erscheint nur bei Sensortyp pH.

3 Menüpunkte, die nur erscheinen, wenn die automatische Temperaturkompensation nicht erkannt wurde.

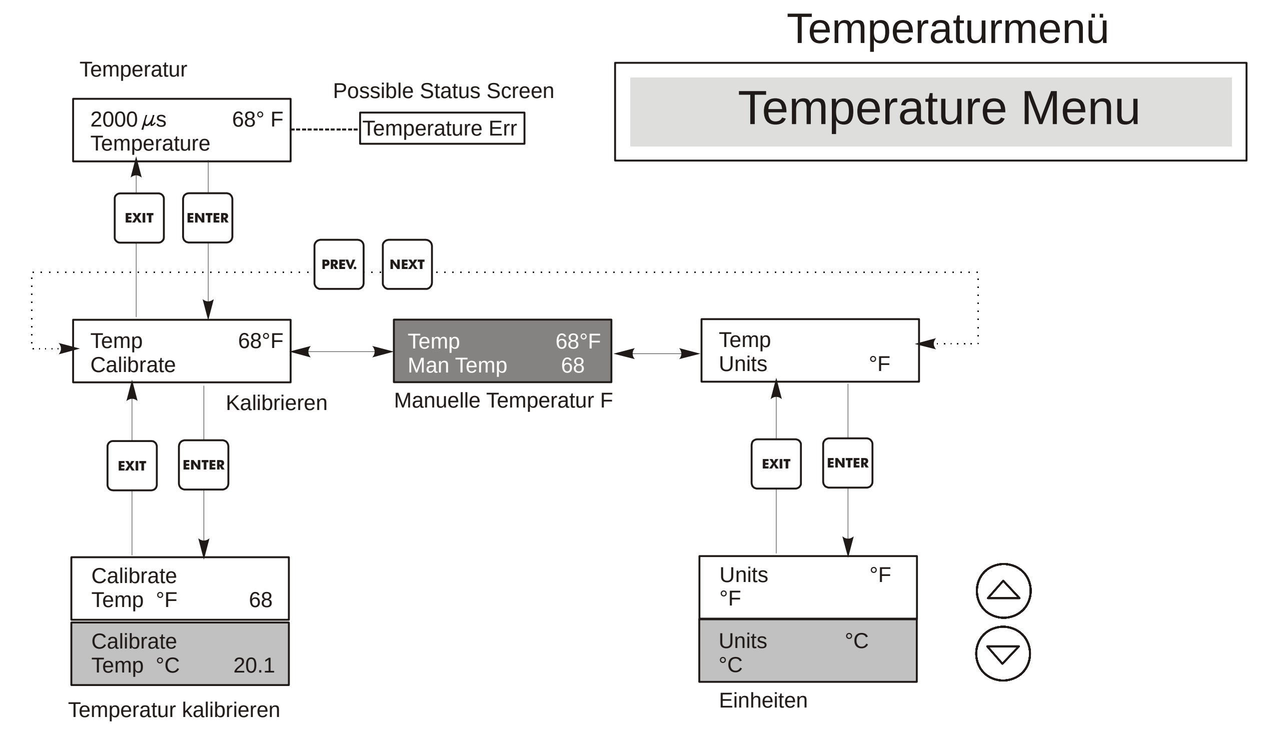
Aktionen

Drücken Sie ENTER, um ins Menü zu gelangen.
Drücken Sie EXIT zum Verlassen des Menüs.
Blinkende Felder können mit den Einstellpfeilen bearbeitet werden.
Nach abgeschlossener Bearbeitung mit ENTER zur Hauptmenüebene zurückkehren.

5.3 Temperaturmenü (DIESES MENÜ ERSCHEINT NICHT, WENN EIN ORP-SENSOR GEWÄHLT WURDE)

Das Temperaturmenü enthält die folgenden Einstellmöglichkeiten: Kalibrierung und Einheiten (wenn der Pt100 oder Pt1000 Sensor erkannt wird, sobald das Gerät eingeschaltet wird) oder manuelle Temperatureingabe und Einheiten (wenn beim Einschalten kein Pt100 oder Pt1000 Sensor erkannt wird). Siehe Temperaturmenüdiagramm auf der nächsten Seite.

Calibrate	Zum Kalibrieren der Temperatur die Temperatur der Flüssigkeit mit einem Thermometer messen und das WPH-Steuergerät entsprechend einstellen. Wird Calibrate eingegeben, zeigt das Gerät die Temperaturmessungen ständig an. Die Pfeiltasten nach oben/unten benutzen, um den angezeigten Wert dem mit dem Thermometer gemessenen Wert entsprechend zu ändern. ENTER drücken, um die neue Kalibrierung zu aktivieren. EXIT drücken, um die Kalibrierung zu verlassen.
Man Temp	Das Menü erscheint nur, wenn beim Hochfahren kein Temperaturelement angeschlossen ist. Zum Einstellen der angezeigten Temperatur entsprechend der Wassertemperatur die Pfeiltasten benutzen.
Units	Die Temperatur kann wahlweise in °C oder in °F angezeigt werden. Die auf dem Display erscheinende Temperatureineit durch Drücken von ENTER und mit Hilfe der Pfeiltasten nach oben/unten ändern.



Legende

Menütext, der erscheint, wenn die Einheit °C gewählt ist.

Menütext, der erscheint, wenn automatischer Temperaturausgleich gewählt wird.

Menütext, der erscheint, wenn manueller Temperaturausgleich gewählt wird.

Temperaturmenü

5.4 Steuerausgang 1 -4 Menüs (für EIN-/AUS-Steuerung)

Die Beschreibung der Menüs für Relaisausgänge gilt für Steuermenü 1, 2, 3 und 4 für die Modelle WPH410 und WDP410 und für Steuermenü 3 und 4 für die Modelle WPH420 und WDP420.

Die Steuerausgänge 1 und 2 arbeiten unabhängig voneinander, jedoch auf exakt die gleiche Weise. Jedes Menü bietet die folgenden unabhängigen Einstellmöglichkeiten: Sollwert, Totband, Zeitbegrenzung, Verriegelung, Ausgangsmodus, Eingangszuordnung, HAND/AUS/AUTOMATIK, Sollwert, Totband und Zeitbegrenzung. Das Steuermenü wird auf dem Display durch eine der folgenden Angaben angezeigt. (Das A gibt an, dass der Ausgang automatisch gesteuert wird.)

HINWEIS: Bei der ersten Programmierung des Geräts im Modusmenü auswählen, wie der Ausgang arbeitet. Nach dieser Zuordnung erscheint dann das für den gewählten Modus richtige Menü.

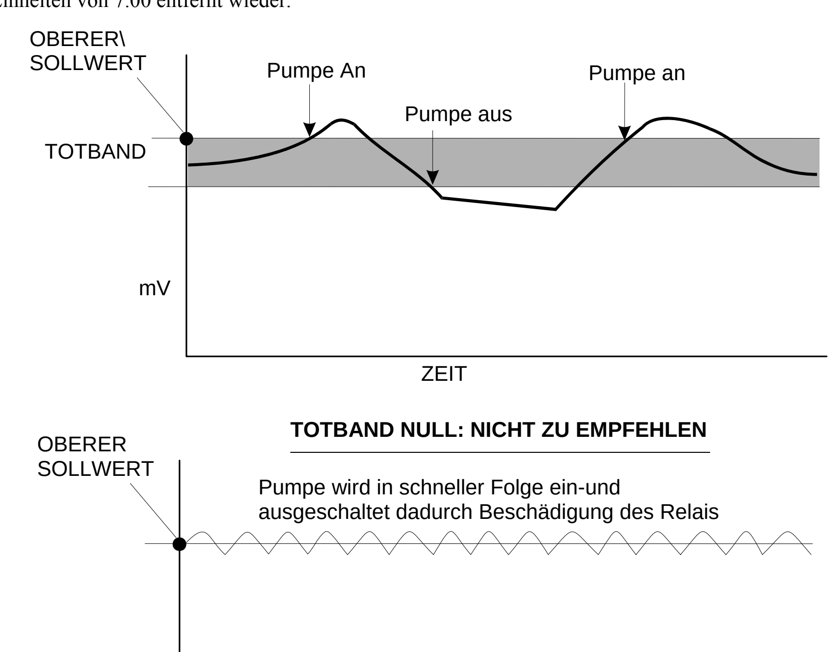
Steuerung 1 A	**OFF**	Gibt an, dass der Ausgang gerade AUS ist.
Steuerung 1 A	**10:00**	Gibt die Dauer an, während der der Ausgang EIN ist.
Steuerung 1 A	**Intrlck**	Gibt an, dass die Steuerung zeitweilig aufgehoben ist, weil der Verriegelungsschalter GEÖFFNET ist.
Steuerung 1 A	**TIMEOUT**	Gibt an, dass die Ausgangsaktivität die Zeitbegrenzung überschritten hat.

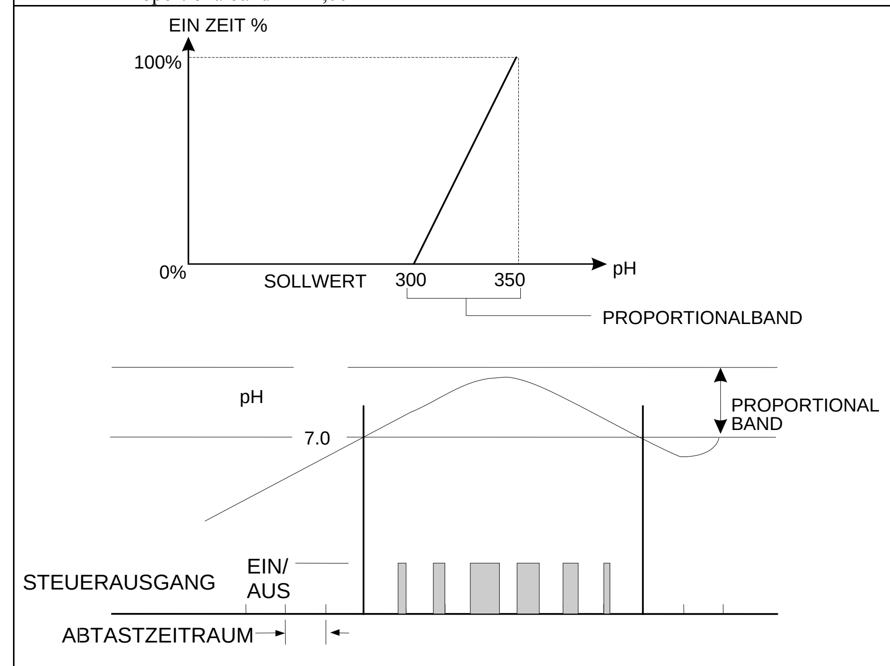
Mode	**ENTER** drücken, um den Modus zu ändern, in dem der Ausgang arbeitet. Die Relais können Folgendes steuern: Unterer Sollwert, Oberer Sollwert, Niedrigalarm, Hochalarm, Alarm für Wert außerhalb des zulässigen Bereichs, Ausgang innerhalb des zulässigen Bereichs, Sondenspülung oder Oberer oder Unterer Sollwert für zeitproportionalen Ausgang. Für das Scrollen durch die Wahlmöglichkeiten die Pfeiltasten benutzen.
	Low Set Point Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um einen Unteren Sollwert auszuwählen. Das Relais schließt, wenn der Prozesswert den Sollwert unterschreitet. In der Statusübersicht wird angezeigt, dass der Ausgang EIN ist. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.
	High Set Point Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um einen Oberen Sollwert auszuwählen. Das Relais schließt, wenn der Prozesswert den Sollwert überschreitet. In der Statusübersicht wird angezeigt, dass der Ausgang EIN ist. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.
	Low Alarm Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um einen Niedrigalarm auszuwählen. Das Relais schließt, wenn der Prozesswert den Sollwert unterschreitet. In der Statusübersicht wird "Low Alarm" angezeigt. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.

Mode *(Continued)*	High Alarm Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um einen Hochalarm auszuwählen. Das Relais schließt, wenn der Prozesswert den Sollwert überschreitet. In der Statusübersicht wird "High Alarm" angezeigt. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann
	Out Range Alarm Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um einen Alarm für Wert außerhalb des zulässigen Bereichs auszuwählen. Das Relais schließt, wenn der Prozesswert die jeweiligen Sollwerte entweder über- oder unterschreitet. In der Statusübersicht wird "Range Alarm" angezeigt. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.
	In Range Output Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um einen Ausgang für Wert innerhalb des zulässigen Bereichs auszuwählen. Das Relais schließt, wenn der Prozesswert zwischen den beiden Sollwerten liegt. In der Statusübersicht wird "In Range Output" angezeigt. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.
	Probe Wash Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, wenn das Relais für die Unterbrechung der Steuerung und Aktivierung einer Pumpe oder eines Ventils für das Abwaschen der Elektrode genutzt werden soll. In der Statusübersicht wird "Probe Wash" angezeigt. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.
	Time Prop Hi Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um zeitproportionale Steuerung mit einem oberen Sollwert zu nutzen. Im Zeitproportionalmodus ist die EIN-Zeit um so länger, je weiter das System vom Sollwert entfernt ist. Darstellung des Zeitproportionalmodus: Siehe nachstehende Diagramme. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.
	Time Prop Lo Bei dieser Anzeige **ENTER** drücken, um zeitproportionale Steuerung mit einem unteren Sollwert zu nutzen. Im Zeitproportionalmodus ist die EIN-Zeit um so länger, je weiter das System vom Sollwert entfernt ist. Darstellung des Zeitproportionalmodus: Siehe nachstehende Diagramme. Ein Zeitbegrenzungsmenü steht zur Verfügung, um zu verhindern, dass das Relais aufgrund eines Fehlers dauerhaft aktiviert bleibt. Ein Verriegelungsmenü steht zur Verfügung, über das die Steuerung gestoppt werden kann.
Assign Input	**ENTER** drücken, um das für die Ausgangssteuerung verwendete Sensorsignal zu ändern. Mit den Pfeiltasten zwischen "Sensor A" und "Sensor B" hin- und herschalten. **ENTER** drücken, um die Änderung anzunehmen.
Low Set Point	Erscheint nur, wenn als Modus Low Set Point oder Time Prop Lo ausgewählt ist. **ENTER** drücken, wenn das Steuerrelais geschlossen werden soll, wenn der Prozess einen bestimmten Wert unterschreitet. In der Statusübersicht wird Ausgang EIN angezeigt. Diese Meldung bezeichnet eine normale Korrektur des Prozesswertes. Soll die Statusmeldung Niedrigalarm lauten und damit auf ein Problem hinweisen, wie unten beschrieben einen Niedrigalarm-Ausgangsmodus auswählen.
High Set Point	Erscheint nur, wenn als Modus High Set Point oder Time Prop Hi ausgewählt ist. **ENTER** drücken, wenn das Steuerrelais geschlossen werden soll, wenn der Prozess einen bestimmten Wert überschreitet. In der Statusübersicht wird Ausgang EIN angezeigt. Diese Meldung bezeichnet eine normale Korrektur des Prozesswertes. Soll die Statusmeldung Hochalarm lauten und damit auf ein Problem hinweisen, wie unten beschrieben einen Hochalarm-Ausgangsmodus auswählen.
Low Alarm	Erscheint nur, wenn als Modus Low Alarm, In Range oder Out of Range ausgewählt ist. **ENTER** drücken, wenn das Steuerrelais geschlossen werden soll, wenn der Prozess einen bestimmten Wert unterschreitet. In der Statusübersicht wird Ausgang EIN angezeigt. Diese Meldung bezeichnet eine normale Korrektur des Prozesswertes. Soll die Statusmeldung Niedrigalarm lauten und damit auf ein Problem hinweisen, wie unten beschrieben einen Niedrigalarm-Ausgangsmodus auswählen.
High Alarm	Erscheint nur, wenn als Modus High Alarm, In Range oder Out of Range ausgewählt ist. **ENTER** drücken, wenn das Steuerrelais geschlossen werden soll, wenn der Prozess einen bestimmten Wert überschreitet. In der Statusübersicht wird Ausgang EIN angezeigt. Diese Meldung bezeichnet eine normale Korrektur des Prozesswertes. Soll die Statusmeldung Hochalarm lauten und damit auf ein Problem hinweisen, wie unten beschrieben einen Hochalarm-Ausgangsmodus auswählen.



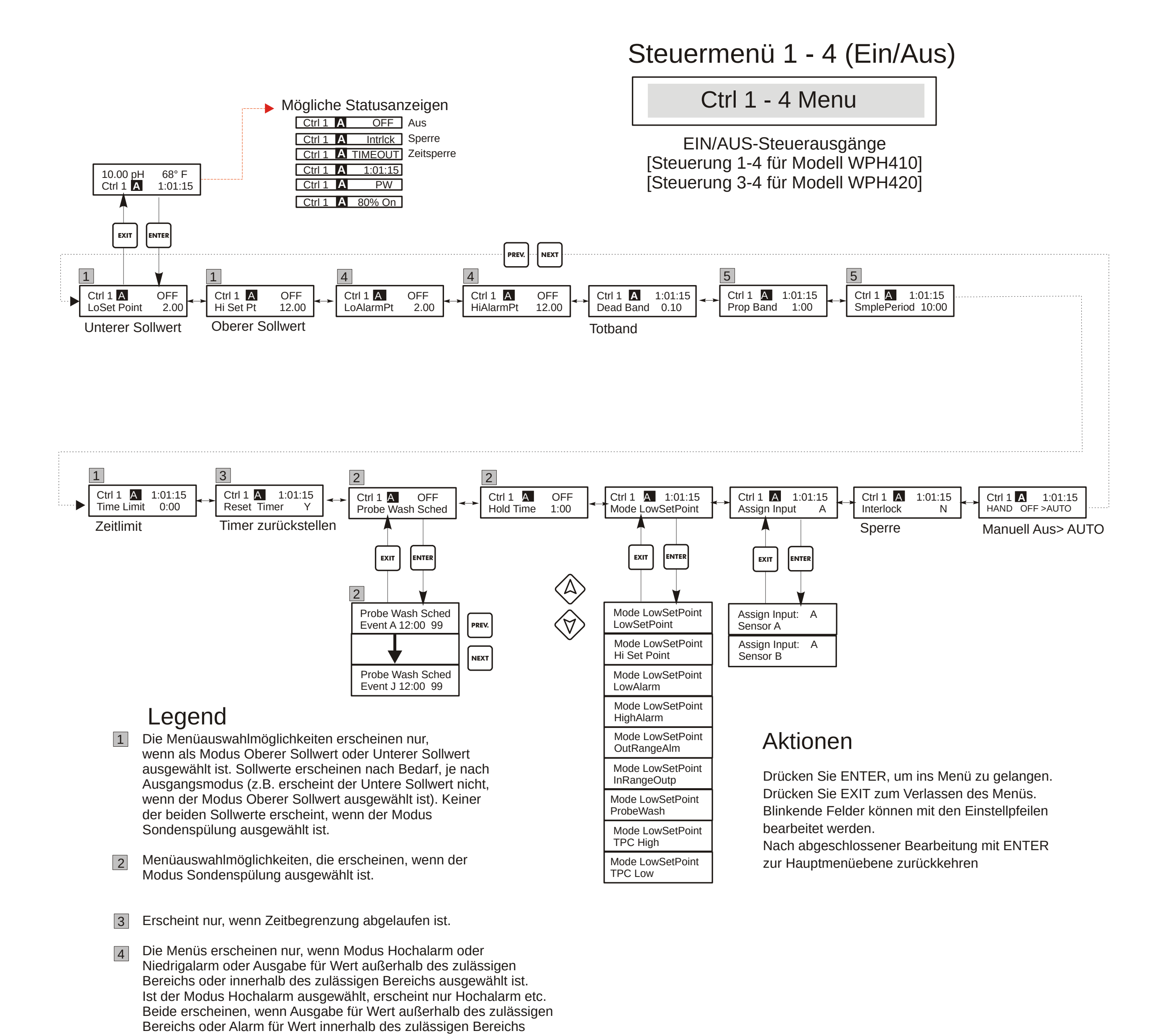
Dead Band	Benutzen Sie die Pfeiltasten, um das Totband einzustellen. Wenn Sie den Sollwert auf 7.00 pH eingestellt haben und das Totband auf 0,05 pH-Einheiten, schließt das Relais bei 7.00 schließen und öffnet 0,05 pH-Einheiten von 7.00 entfernt wieder.



Proportional Band	Dieses Menü erscheint nur, wenn der Zeitproportionalmodus ausgewählt ist. Über das Proportionalbandmenü wird die Abweichung vom Sollwert eingestellt, bei der der Steuerausgang für den gesamten Abtastzeitraum EIN ist. Das bei der Schlimmstfall-Abweichung beigegebene Volumen kann errechnet werden, indem die Pumpenförderrate mit dem Abtastzeitraum multipliziert wird (z.B. Förderrate von 1 Gallone pro Minute x Abtastzeitraum von 2 Minuten = Beigabe von 2 Gallonen Chemikalien). Anschließend wird die Auswirkung dieser Beigabe auf die Konzentration berechnet (z.B. sollte das Proportionalband auf 0,5 eingestellt werden, wenn eine Beigabe von 2 Gallonen den pH-Wert um 0,5 erhöht). Ist das Proportionalband zu niedrig eingestellt, könnte das Steuergerät über den Sollwert hinausgehen. Ist es zu hoch eingestellt, kann es sein, dass das Steuergerät den Sollwert nicht erreichen kann.
	Die nachstehenden Diagramme zeigen ein Beispiel des Zeitproportionalmodus mit folgenden Programmparametern: Steuermodus Time Prop Hi Abtastzeitraum 10 Minuten Oberer Sollwert 7,00 pH Proportionalband 1,00 Ph
	
	In den Beispieldiagrammen liegt der Sollwert bei 7,00 und das Proportionalband bei 1,00. Bitte beachten, dass das Steuerrelais kurze Zeit EIN ist, wenn der pH den Sollwert überschreitet. Steigt der pH weiter an, ist das Steuerrelais für eine längere Zeit EIN. Beginnt die Säure sich auf die Badkonzentration auszuwirken und fällt der pH-Wert ab, ist das Steuerrelais für eine kürzere Zeit EIN. Fällt der pH-Wert unter den Sollwert von 7,00, ist das Steuerrelais die ganze Zeit AUS.
Sample Period	Dieses Menü erscheint nur, wenn der Zeitproportionalsteuermodus ausgewählt ist. Es erlaubt eine Einstellung des Abtastzeitraums zwischen 0 und 30:00 Minuten. Dabei handelt es sich um den Zeitraum zwischen beiden Prüfungen des Sensoreingangsmesswertes auf Abweichung vom Sollwert. Die Einstellung des Proportionalbands und der Abweichung des aktuell gemessenen Wertes vom Sollwert bestimmt die Zeitdauer, während der das Relais EIN bleibt. Der Abtastzeitraum sollte etwa auf das Eineinhalbfache der Zeit eingestellt sein, die der Sensor für seine Reaktion auf die Chemikalienbeigabe benötigt. Diese lässt sich ermitteln, indem mit Hilfe des Menüs HAND/AUS/AUTOMATIK Chemikalie manuell beigegeben und die Zeit gemessen wird, die das Steuergerät benötigt, um zu reagieren. Wird der Abtastzeitraum zu niedrig eingestellt, führt dies dazu, dass eine zweite Chemikalienbeigabe erfolgt, bevor die erste erkannt ist, und somit der Sollwert überschritten wird. Wird der Abtastzeitraum zu hoch eingestellt, wird die nächste Chemikalienbeigabe so weit verzögert, dass der Sollwert möglicherweise nicht erreicht werden kann.
Time Limit	Dieses Menü erscheint nur, wenn der Ausgangsmodus als Unterer Sollwert oder Oberer Sollwert ausgewählt ist. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um das Zeitlimit für die Aktivität des Ausgangs in Minuten und Sekunden einzustellen, und drücken Sie anschließend **ENTER**. Wenn "0:00" eingestellt wurde, wird kein Limit festgelegt, und der Ausgang könnte für unbegrenzte Dauer aktiv bleiben.

Reset Timer	Dieses Menü erscheint nur, wenn der Ausgangsmodus als Unterer Sollwert oder Oberer Sollwert ausgewählt ist und die Zeitbegrenzung abgelaufen ist. Die Ursache dafür ermitteln, dass der Ausgang zu lange EIN war, und nach Lösung des Problems **ENTER** drücken, um den Timer zurückzusetzen.
Probe Wash Sched	Dieses Menü erscheint nur, wenn der Ausgangsmodus als Sondenspülung ausgewählt ist. **ENTER** drücken, um den Sondenspülungsplan zu programmieren. Angezeigt wird "Event A 00:00 00". Die ersten Zahlen geben im 24-Stunden-Format die Uhrzeit an, zu der die Sondenspülung erfolgt. Die letzten beiden Zahlen geben die Zeit in Sekunden an, während der das Relais geschlossen ist und die Pumpe oder das an das Relais angeschlossene Ventil die Sonde reinigt. Uhrzeit und Dauer der Reinigung mit Hilfe der Pfeiltasten ändern. Sind beide Werte eingestellt, **ENTER** drücken. Muss die Elektrode mehr als einmal täglich gespült werden, können nach Drücken der Taste NEXT weitere Ereignisse eingestellt werden. Sind alle Ereignisse programmiert, **EXIT** drücken, um zu den höheren Menüebenen zurückzukehren.
Hold Time	Dieses Menü erscheint nur, wenn als Ausgangsmodus Sondenspülung ausgewählt ist. Mit Hilfe der Pfeiltasten die Zeitverzögerung in Sekunden zwischen Ende der Sondenspülung und Wiederaufnahme der Steuerung auswählen. Die Haltezeit kann maximal 99 Sekunden betragen. Während der Haltezeit wird in der Statusübersicht "Probe Wash Hold" angezeigt.
Interlock	Benutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen „Y“ (JA) und „N“ (NEIN) zu wählen. Wählen Sie „Y“, bedeutet das, dass der Steuerausgang deaktiviert wird, wenn das an die Steuerung angeschlossene Gerät offen ist. Wenn zum Beispiel die Elektrode in eine Rücklaufleitung installiert ist, kann ein Durchflussschalter eingebaut werden, der schließt, wenn der Durchfluss ausreicht und öffnet, wenn der Durchfluss unzureichend ist, sodass, wenn der Durchfluss an der Elektrode unterbrochen wird, die Steuerung nicht aufgrund einer stagnierenden Probe Chemikalien zuführt. Analog kann auch ein Füllstandsensor verwendet werden, um die Steuerung eines leeren Chemikalientanks zu verhindern.
HOA	Benutzen Sie die Tasten Rechts / Links, um zwischen HAND / AUS / AUTOMATIK umzuschalten. Im Handmodus wird der Ausgang sofort für maximal 10 Minuten aktiviert. Im Modus „Off“ ist der Ausgang für unbestimmte Dauer deaktiviert. Im Automatikmodus schaltet der Ausgang abhängig vom Messwert und dem eingestellten Sollwert ein und aus. Der Buchstabe im Block auf dem Statusbildschirm zeigt Ihnen an, welcher Modus gerade aktiv ist.

Steuermenü 1 - 4 (Ein/Aus)



Legend

1. Die Menüauswahlmöglichkeiten erscheinen nur, wenn als Modus Oberer Sollwert oder Unterer Sollwert ausgewählt ist. Sollwerte erscheinen nach Bedarf, je nach Ausgangsmodus (z.B. erscheint der Untere Sollwert nicht, wenn der Modus Oberer Sollwert ausgewählt ist). Keiner der beiden Sollwerte erscheint, wenn der Modus Sondenspülung ausgewählt ist.
2. Menüauswahlmöglichkeiten, die erscheinen, wenn der Modus Sondenspülung ausgewählt ist.
3. Erscheint nur, wenn Zeitbegrenzung abgelaufen ist.
4. Die Menüs erscheinen nur, wenn Modus Hochalarm oder Niedrigalarm oder Ausgabe für Wert außerhalb des zulässigen Bereichs oder innerhalb des zulässigen Bereichs ausgewählt ist. Ist der Modus Hochalarm ausgewählt, erscheint nur Hochalarm etc. Beide erscheinen, wenn Ausgabe für Wert außerhalb des zulässigen Bereichs oder Alarm für Wert innerhalb des zulässigen Bereichs ausgewählt ist.
5. Die Menüs erscheinen nur, wenn der Zeitproportionalmodus ausgewählt ist.

Aktionen

Drücken Sie ENTER, um ins Menü zu gelangen.
Drücken Sie EXIT zum Verlassen des Menüs.
Blinkende Felder können mit den Einstellpfeilen bearbeitet werden.
Nach abgeschlossener Bearbeitung mit ENTER zur Hauptmenüebene zurückkehren

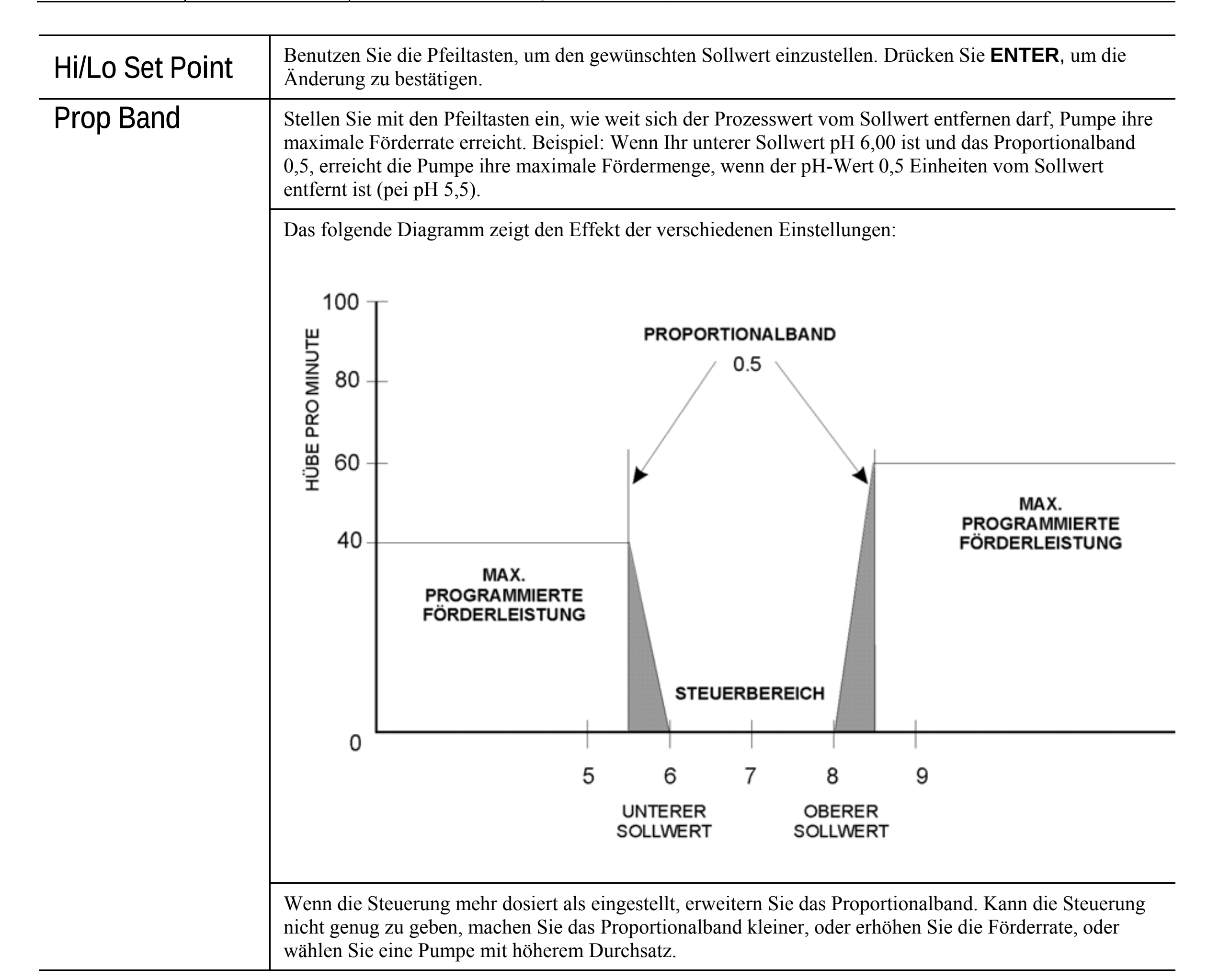
Steuerausgang 1 -4 Menü

5.5 Steuerausgang 1 und 2 für Proportionalsteuerung

Die Beschreibung der Menüs für Impulsausgänge gilt für Steuerung 1, 2, 3 und 4 für die Modelle WDP410 und für Steuerung 1 und 2 für die Modelle WPH420 und WDP420.

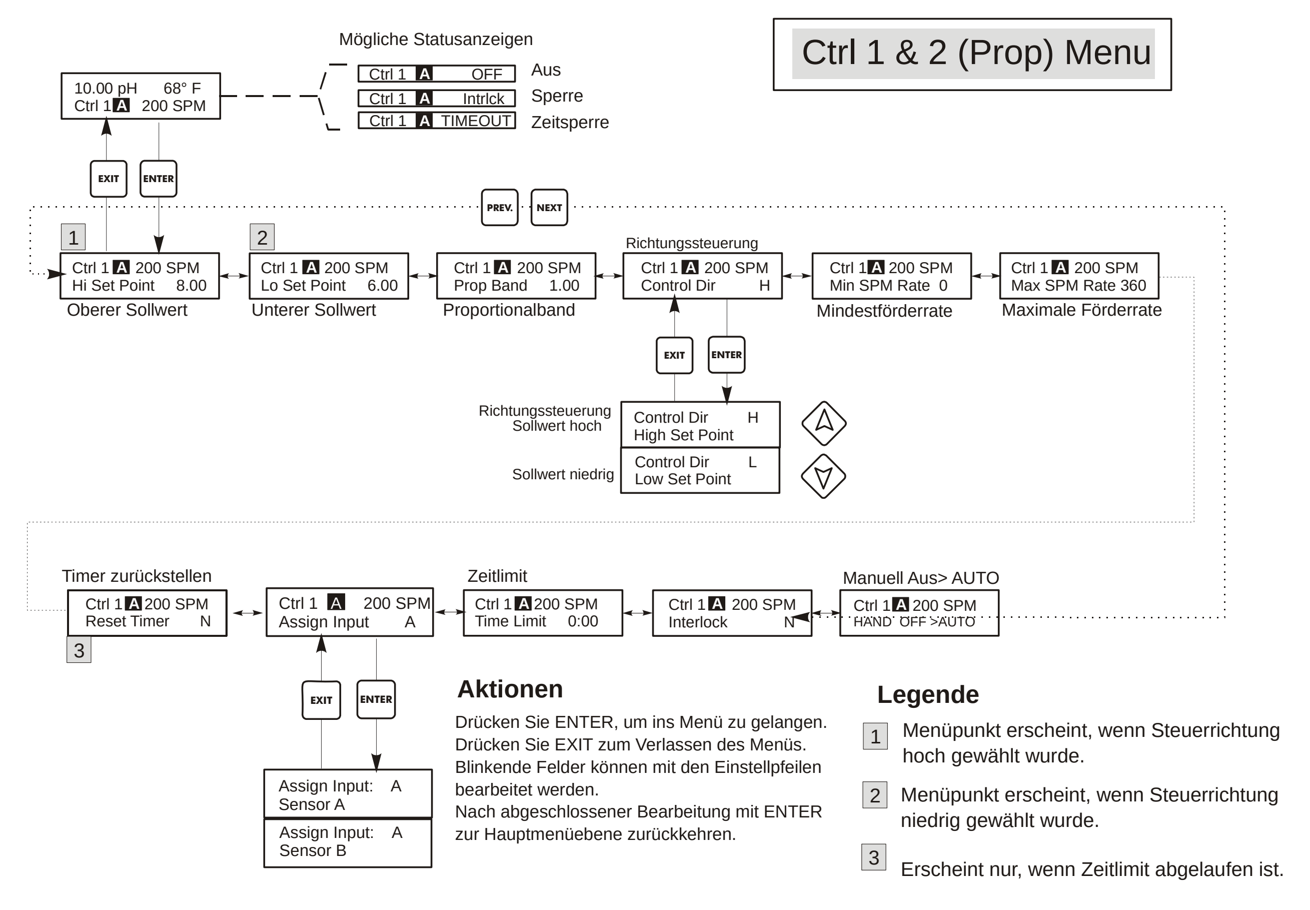
Die Steuerausgänge 1 und 2 arbeiten unabhängig voneinander, jedoch auf exakt die gleiche Weise. Jedes Menü bietet die folgenden Einstellmöglichkeiten: Sollwert, Proportionalband, Steuerungsrichtung, min. Pumprate, max. Pumprate, Zeitlimit, Sperre, HAND / AUS / AUTOMATIK. Die Statusanzeige kann anzeigen: Off, Intrlck, Time Out oder SPM.
"Off" bedeutet, dass der Ausgang ausgeschaltet ist.

Ctrl 1 A	**Intrlck**	Besagt dass der Ausgang eingeschaltet wäre, jedoch ein Signal eines Durchflussschalter oder Füllstandschalters die Steuerung unterbrochen hat.
Ctrl 1 A	**Timeout**	Bedeutet dass der Ausgang für längere Zeit aktiv war, als vom Benutzer über das Programm vorgegeben ist.
Ctrl 1 A	**SPM**	Zeigt die Förderrate der Pumpe an (siehe auch Übersichtsdiagramm für Steuerausgang 1 und 2 auf den folgenden Seiten).

Hi/Lo Set Point	Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den gewünschten Sollwert einzustellen. Drücken Sie **ENTER**, um die Änderung zu bestätigen.
Prop Band	Stellen Sie mit den Pfeiltasten ein, wie weit sich der Prozesswert vom Sollwert entfernen darf, Pumpe ihre maximale Förderrate erreicht. Beispiel: Wenn Ihr unterer Sollwert pH 6,00 ist und das Proportionalband 0,5, erreicht die Pumpe ihre maximale Fördermenge, wenn der pH-Wert 0,5 Einheiten vom Sollwert entfernt ist (pei pH 5,5).
	Das folgende Diagramm zeigt den Effekt der verschiedenen Einstellungen: 
	Wenn die Steuerung mehr dosiert als eingestellt, erweitern Sie das Proportionalband. Kann die Steuerung nicht genug zu geben, machen Sie das Proportionalband kleiner, oder erhöhen Sie die Förderrate, oder wählen Sie eine Pumpe mit höherem Durchsatz.

Control Dir	Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie die Steuerungsrichtung ändern wollen. Benutzen Sie die Aufwärts-/Abwärtstasten, um zwischen „High Set Point“ und „Low Set Point“ umzuschalten. Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben. Wählen Sie „High Set Point“, zieht das Relais an, wenn der Prozesswert den Sollwert überschreitet (Säuredosierung oder Reduktionsmittel, oder hoher Alarm). Wählen Sie „Low Set Point“, zieht das Relais an, wenn der Prozesswert den Sollwert unterschreitet (Laugendosierung oder Oxidationsmittel, oder niedriger Alarm). Je weiter sich Ihr Prozesswert vom Sollwert entfernt, desto schneller läuft die Pumpe.
Min SPM Rate	Stellen Sie mit den Pfeiltasten die Mindestförderleistung der Pumpe ein. Soll die Pumpe stoppen, wenn der Sollwert erreicht ist, wählen Sie hier „0“. Muss die Pumpe ungeachtet des Sollwertes mit einer bestimmten Förderrate laufen, geben Sie diesen Wert ein. Dies kann bei einmaligen Steuervorgängen hilfreich sein.
Max SPM Rate	Stellen Sie mit den Pfeiltasten die maximale Förderleistung der Pumpe ein. Dies kann der Maximalwert sein, den die Pumpe erreichen kann, oder ein niedrigerer Wert, wenn die Pumpe für Ihre Zwecke überdimensioniert ist, er darf aber NICHT über der Kapazität der Pumpe liegen, da die Pumpe sonst überhaupt nicht läuft.
Reset Timer (Timer zurücksetzen)	Dieses Menü erscheint nur, wenn als Ausgangsmodus Unterer Sollwert oder Oberer Sollwert ausgewählt ist und die Zeitbegrenzung abgelaufen ist. Die Ursache dafür ermitteln, dass der Ausgang zu lange EIN war, und nach Lösung des Problems **ENTER** drücken, um den Timer zurückzusetzen.
Assign Input (Eingang zuordnen)	**ENTER** drücken, um das für die Ausgangssteuerung verwendete Sensorsignal zu ändern. Mit den Pfeiltasten zwischen "Sensor A" und "Sensor B" hin- und herschalten. **ENTER** drücken, um die Änderung anzunehmen.
HOA (Hand / Aus / Automatik)	Benutzen Sie die Tasten Rechts / Links, um zwischen HAND / AUS / AUTOMATIK umzuschalten. Im Handmodus wird der Ausgang sofort für maximal 10 Minuten aktiviert. Im Modus „Off“ ist der Ausgang für unbestimmte Dauer deaktiviert. Im Automatikmodus schaltet der Ausgang abhängig vom Messwert und dem eingestellten Sollwert ein und aus. Der Buchstabe im Block auf dem Statusbildschirm zeigt Ihnen an, welcher Modus gerade aktiv ist.

Steuermenü 1 und 2 (Proportional)



Menü Steuerung 1 & 2 (Proportional)

5.6 Interlock A Menu

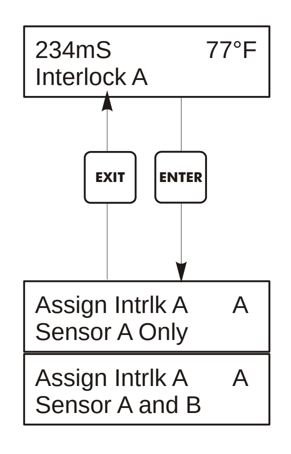
Dieses Menü erscheint nur in WDP-Modellen.
Das Menü Verriegelung A wird für die Zuordnung einer Verriegelungseinrichtung zu einem entsprechenden Sensor verwendet. Eine Verriegelungseinrichtung ist ein externer Überwachungssensor wie z.B. ein Durchfluss- oder Niveauschalter, der der Deaktivierung von Steuerausgängen dient, wenn er aktiviert wird. Sie kann beispielsweise eingesetzt werden, um zu verhindern, dass das Steuergerät aufgrund einer stagnierenden Abtastung Chemikalien pumpt.

Das WDP-Steuergerät kann bis zu zwei Verriegelungseinrichtungen unterstützen. Ein Verdrahtungsschema ist in Abb. 3c und 3d abgebildet. Eine typische Anordnung wäre je ein Durchflussschalter für Sensor A und für Sensor B, wobei die Sensoren unabhängig voneinander arbeiten würden. Dies ist die Standardeinstellung und beschreibt den Betrieb, wenn in diesem Menü **Nur Sensor A** ausgewählt ist.

In manchen Anwendungen ist es jedoch wünschenswert, dass eine Verriegelungseinrichtung sowohl Sensor A als auch Sensor B zugeordnet wird. Sind beispielsweise beide Sensoren im selben Abtaststrom montiert, könnte ein Durchflussschaltereingang verwendet werden, um die Steuerung für beide Sensoren abzuschalten. Dies beschreibt den Betrieb, wenn im Menü **Sensor A und B** ausgewählt ist. ***HINWEIS****: Ist diese Art von Betrieb wünschenswert, muss die einfache Verriegelungseinrichtung entsprechend Abb. 3c und 3d am Eingang des Sensors A angeschlossen sein.*

Um eine Auswahl zu treffen, im Menü Verriegelung A **ENTER** drücken. Mit den Pfeiltasten nach oben/unten zwischen **Nur Sensor A** und **Sensor A und B** hin- und herschalten. Noch einmal **ENTER** drücken, wenn die gewünschte Auswahl angezeigt wird, um die Auswahl zu ändern. **EXIT** drücken, um zur höheren Menüebene zurückzukehren.

Interlock A Menu



Aktionen

Drücken Sie ENTER, um ins Menü zu gelangen.
Drücken Sie EXIT zum Verlassen des Menüs.
Blinkende Felder können mit den Einstellpfeilen bearbeitet werden.
Nach abgeschlossener Bearbeitung mit ENTER zur Hauptmenüebene zurückkehren

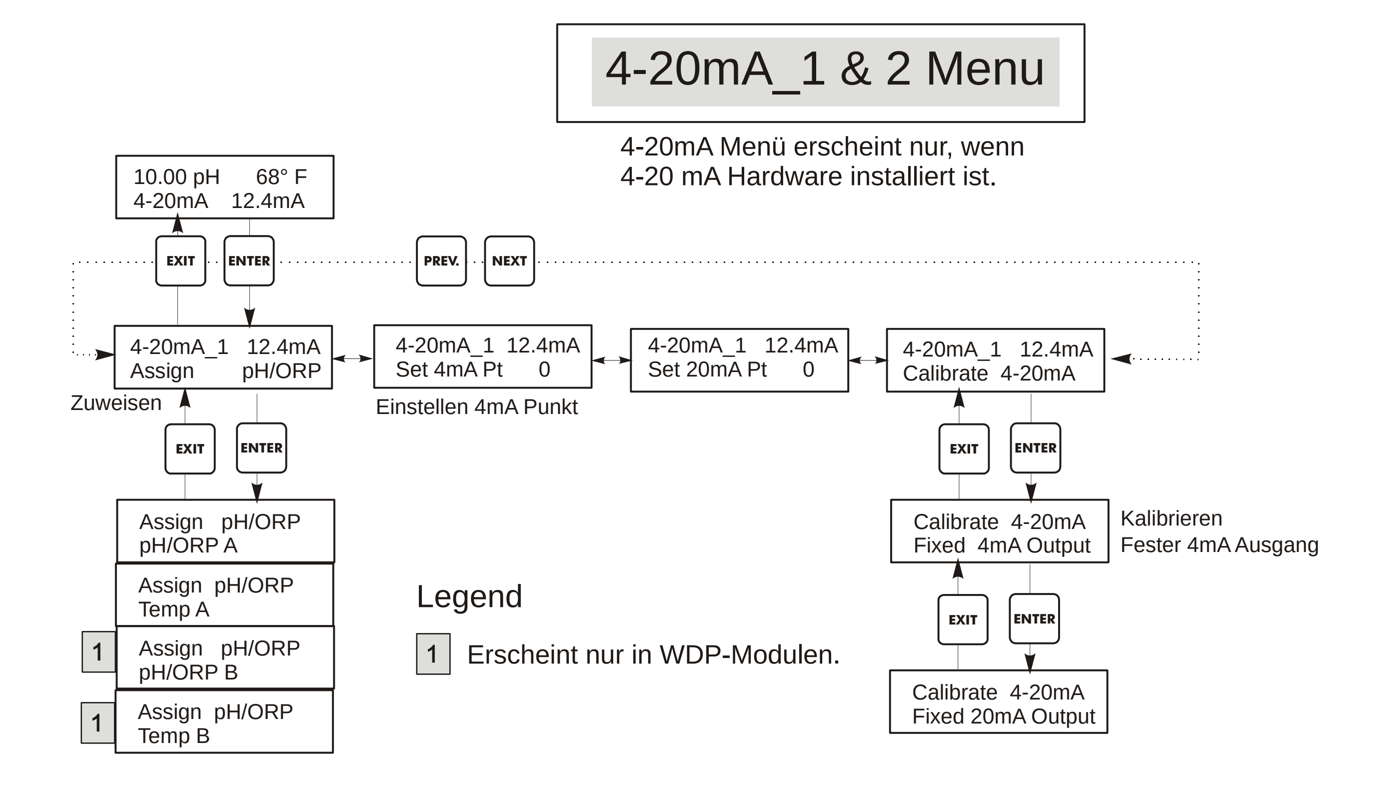
Menü Verriegelung A

5.7 4 bis 20 mA 1 und 2 Menu (optional)

Diese Menüs ersc`heint nur, wenn das optionale 4-20 mA-Modul installiert ist. Sie dienen zum Einstellen der Skala des 4-20 mA Ausgangs. Es enthält die folgenden Einstellmöglichkeiten: Assign Inputs / 4mA Punkt / 20 mA Punkt und Kalibrieren.

Hinweis: Beginnen Sie bei der erstmaligen Programmierung der Steuerung mit dem Menü Assign Inputs (Eingänge zuweisen), programmieren Sie dann die anderen Menüs.

Assign Inputs	Drücken Sie **ENTER**, um den 4-20 mA Ausgang einem Sensoreingang zuzuweisen. Wechseln Sie mit den Pfeiltasten zwischen "pH/ORP" und "Temp". Drücken Sie **ENTER**, sobald die gewünschte Auswahl erscheint.
4 mA Punkt	Stellen Sie mit den Pfeiltasten den Prozesswert ein (in pH-Einheiten oder in mV bei ORP), der einem 4 mA Ausgang der Steuerung entsprechen soll.
20 mA Punkt	Stellen Sie mit den Pfeiltasten den Prozesswert ein, der einem 20 mA Ausgang der Steuerung entsprechen soll.
Calibrate	Dieses Menü dient zum Kalibrieren von Geräten, die mit dem mA Ausgang verbunden werden. Der 4-20 mA Ausgang ist extrem genau und stabil und erfordert daher keine Kalibrierung. Diese Funktion erlaubt die Kalibrierung anderer Geräte an den 4 und 20 mA Punkten. Drücken Sie **ENTER**, um die Kalibrierung einzuleiten.
Fixed 4 mA Out	Der Ausgang der Steuerung beträgt 4,00 mA. Stellen Sie den Datenschreiber entsprechend den Anweisungen ein, sodass der angezeigt Prozesswert dem entspricht, was bei einem 4,00 mA Eingang zu erwarten ist.
Fixed 20 mA Out	Wie oben, jedoch für 20 mA. Der 4-20 mA Ausgang ist so ausgelegt, dass eine Kalibrierung nicht erforderlich sein dürfte. Entspricht das mA Signal nicht den Vorgaben, lassen sie das Gerät im Werk warten.



4-20 mA Menü

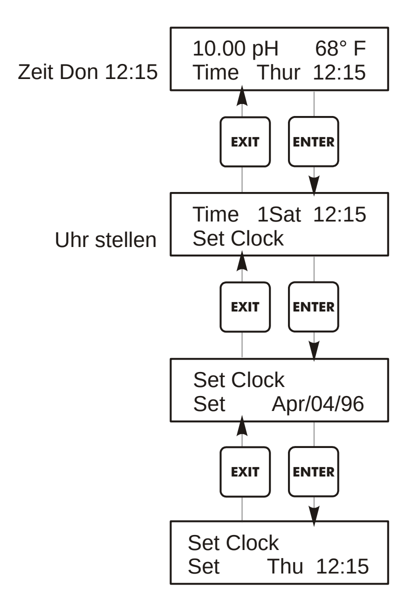
5.8 Menü Zeit

Dieses Menü dient zum Einstellen von Datum und Uhrzeit einzustellen, die die Steuerung benötigt, um die Probenspülung und Kalibrierungserinnerungen zeitabhängig zu steuern. Es besteht nur aus einem Menüpunkt: Uhr stellen.

Set Clock	Drücken Sie ENTER, um die Uhr zu stellen. Stellen Sie mit den Pfeiltasten Jahr, Tag und Monat ein, und drücken Sie ENTER. Stellen Sie nun mit den Pfeiltasten den Wochentag und die Uhrzeit ein. Es gilt das 24-Stunden-Format (z.B. 13.00). Mit ENTER gelangen Sie wieder zur Uhrmenüebene.

Zeitmenü

Time Menu



Zeit menü

5.9 Zugangscodemenü

Dieses Menü bestimmt, ob die Zugangscodefunktion der Steuerung aktiv ist und erlaubt Ihnen die Einstellung des Zugangscodes nach Ihren Vorstellungen. Der Zugangscode bestimmt, ob Sie die Parameter der Steuerung ändern dürfen oder nicht. Bei deaktiviertem Zugangscode kann jeder Benutzer jeden Parameter ändern. Bei aktiviertem Zugangscode kann jeder Benutzer jeden Parameter betrachten, jedoch nicht ändern.

Wenn der Versuch unternommen wird, einen Parameter zu ändern, wird der Anwender aufgefordert, den Zugangscode einzugeben. Wird der korrekte Code eingegeben, kann der Parameter geändert werden. (Wenn der Cursor blinkt, ist eine Änderung erlaubt. Wenn die zu ändernde Zahl oder das Wort nicht blinkt, ist keine Änderung möglich). Wurde der korrekte Code eingegeben, behält diese Eingabe für eine Zeitspanne von 10 Minuten ihre Gültigkeit, oder so lange, bis eine Taste gedrückt wird.

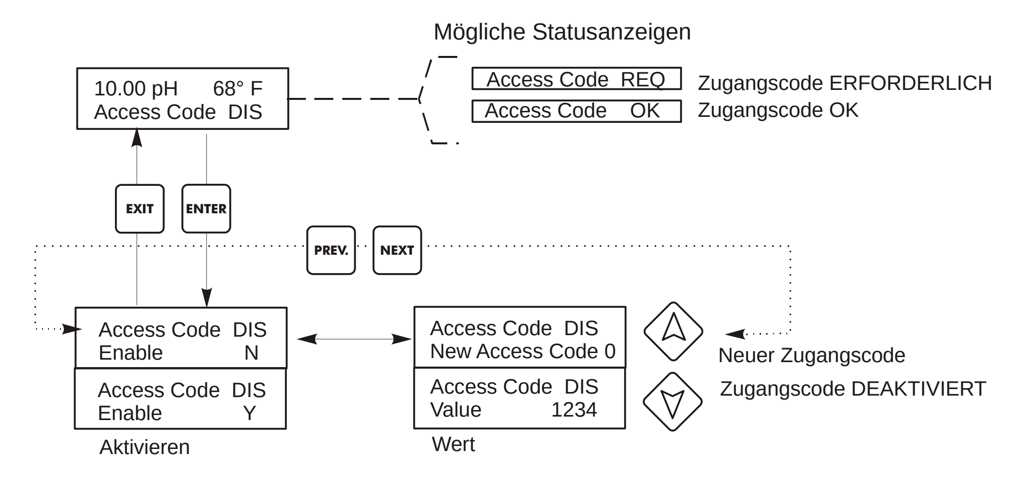
Mögliche Statusanzeigen sind:

Access Code	**REQ(notwendig)**	dass der Zugangscode erforderlich ist, um Einstellungen zu ändern.
Access Code	**OK(korrekt)**	dass der Zugangscode erforderlich ist und korrekt eingegeben wurde,
Access Code	**DIS(inaktiv)**	dass der Zugangscode deaktiviert wurde.

Enable Y/N	Benutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen „Y“ (JA) und „N“ (NEIN) zu wechseln, und drücken Sie **ENTER**, um den Zugangscode zu aktivieren oder zu deaktivieren. Wenn der Zugangscode aktiv war, müssen Sie zunächst den richtigen Code eingeben, um ihn deaktivieren zu können.
New Access Code	Drücken Sie **ENTER**, um den aktuellen Zugangscode anzuzeigen und benutzen Sie die Pfeiltasten, um diesen zwischen 0 und 9999 zu ändern. Wurde der Zugangscode aktiviert, werden Sie aufgefordert, den aktuellen Zugangscode einzugeben, bevor Sie ihn ändern können. Der vom Werk voreingestellte Code ist 1995. Wenn Sie den Zugangscode geändert und vergessen haben, gehen Sie wie folgt vor: 1. Schalten Sie das Gerät aus. 2. Warten Sie ca. 10 Sekunden. 3. Drücken und halten Sie die Pfeiltasten AUF/AB gleichzeitig, während Sie das Gerät einschalten. 4. Der Zugangscode wird Ihnen nun auf dem Display angezeigt. 5. Sobald Sie die Pfeiltasten loslassen, verschwindet der Code vom Display.

Zugangscodemenü

Access Code Menu



Zugangscodemenü

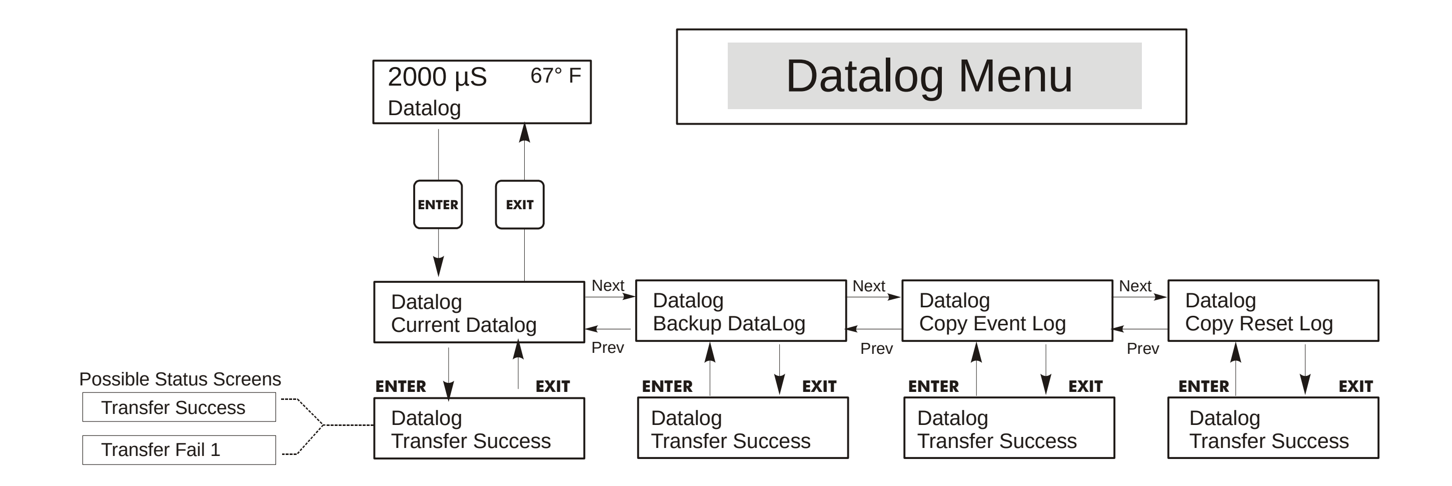
5.10 Menü Datalog

Dies wird im Modellcode durch den Buchstaben U am Ende des Modellcodes angezeigt. Dieses Menü ermöglicht Ihnen die Sicherung der Daten aus der Steuerung auf ein USB Flash Laufwerk.

Die Steuerung hat vier Logs, den Current Datalog, den Backup Datalog, den Event Log und den Reset Log. Alle Dateien sind im CSV-Format, die in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie Microsoft Excel geöffnet werden können.

Current Datalog	Enthält die folgenden Daten, die in Intervallen von 10 Minuten aufgezeichnet wurden: Leitfähigkeit Temperatur Wassermessgerät gesamt Wenn der Current Datalog auf einen USB-Stick heruntergeladen wurde, wird er gelöscht und eine neue Log-Datei wird gestartet. Wenn der Current Datalog nicht heruntergeladen wird, bevor er seine maximale Größe erreicht (mindestens Daten von 60 Tagen), werden die ältesten Daten von den neuesten Daten überschrieben.
Backup Datalog	Enthält dieselben Daten wie der Current Datalog, wird aber nie gelöscht. Wenn der Backup Datalog seine maximale Größe erreicht (mindestens Daten von 60 Tagen), werden die ältesten Daten von den neuesten Daten überschrieben.
Event Log	Enthält Spalten für jeden Relais- und Durchflussschaltereingang, sowie Datum und Uhrzeit. Jedes Mal, wenn einer davon seinen Zustand ändert, werden Datum und Uhrzeit aktualisiert und es erscheint eine 1, wenn das Relais eingeschaltet ist und eine 0, wenn es ausgeschaltet ist, sowie eine 1, wenn der Durchflussschalter keinen Durchfluss anzeigt und eine 0, wenn Durchfluss vorhanden ist. Zehntausende Ereignisse werden aufgezeichnet, bevor die ältesten Daten von den neuesten überschrieben werden, wobei die Anzahl mit der Konfiguration der Steuerung variiert.
Reset Log	Besteht aus Zeitstempeln mit Angabe, wann die Stromversorgung unterbrochen und wiederhergestellt wurde und dem Grund für das Reset.

Current oder Backup Datalog	Stecken Sie ein USB Flash Laufwerk mit einer Kapazität von mindestens 10 MB in den USB-Anschluss an der Frontplatte der Steuerung ein. Drücken Sie die Taste Enter, um die Datei von der Steuerung auf die Disk herunterzuladen. Der Dateiname des Current Datalog lautet Datalog<Seriennummer><Datum><Uhrzeit>.csv, wobei Datum und Uhrzeit des Downloads verwendet werden. Der Dateiname des Backup Datalog lautet Datalog<Seriennummer><Datum><Uhrzeit>.csv, wobei Datum und Uhrzeit der Erstellung verwendet werden. Die Steuerung zeigt den Fortschritt des Herunterladens der Datei an. Wenn die Datei erfolgreich auf die USB Disk kopiert wurde, zeigt die Steuerung Transfer Success (Übertragung erfolgreich) an	
Copy Event Log	Stecken Sie ein USB Flash Laufwerk mit einer Kapazität von mindestens 10 MB in den USB-Anschluss an der Frontplatte der Steuerung ein. Drücken Sie die Taste Enter, um die Datei von der Steuerung auf den Stick herunterzuladen. Der Dateiname lautet Eventlog<Seriennummer><Datum><Uhrzeit>.csv. Die Steuerung zeigt den Fortschritt des Herunterladens der Datei an. Wenn die Datei erfolgreich auf die USB Disk kopiert wurde, zeigt die Steuerung Transfer Success (Übertragung erfolgreich) an, andernfalls Transfer Fail 1 (Übertragung fehlgeschlagen).	
	Transfer Success	*Transfer Fail 1*
Copy Reset Log	Stecken Sie ein USB Flash Laufwerk mit einer Kapazität von mindestens 10 MB in den USB-Anschluss an der Frontplatte der Steuerung ein. Drücken Sie die Taste Enter, um die Datei von der Steuerung auf den Stick herunterzuladen. Der Dateiname lautet Resetlog<Seriennummer><Datum><Uhrzeit>.csv. Die Steuerung zeigt den Fortschritt des Herunterladens der Datei an. Wenn die Datei erfolgreich auf die USB Disk kopiert wurde, zeigt die Steuerung Transfer Success (Übertragung erfolgreich) an..	
	Transfer Success	*Transfer Fail 1*

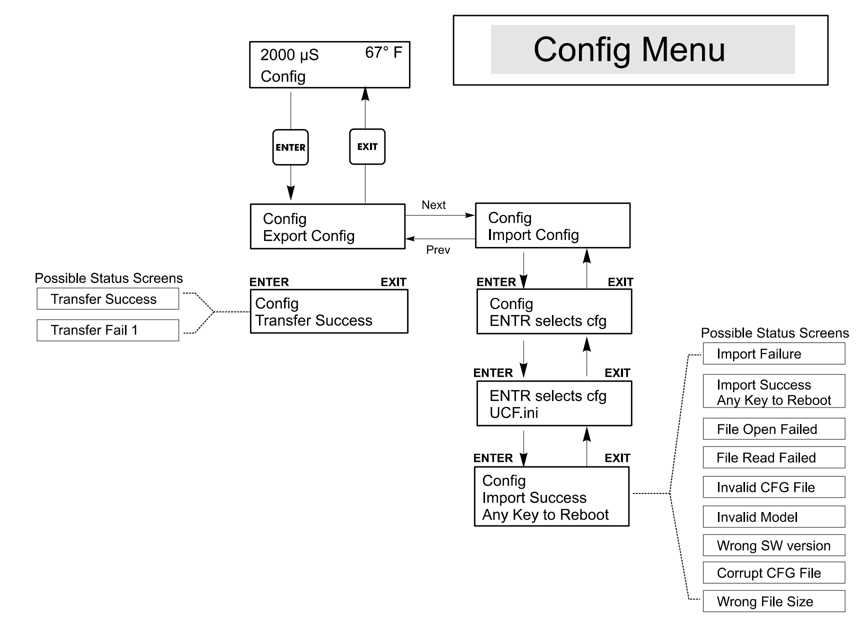


Datalog Menu

5.11 Config Menü

Es ermöglicht Ihnen den Export einer Datei mit allen Einstellpunkten einer Steuerung auf ein USB Flash Disk Laufwerk und deren späteren Import in eine andere Steuerung.

<table>
<tr><td rowspan="2">Export Config</td><td colspan="2">Stecken Sie ein USB Flash Laufwerk mit einer Kapazität von mindestens 10 MB in den USB-Anschluss an der Frontplatte der Steuerung ein. Drücken Sie die Taste Enter, um die Konfigurationsdatei von der Steuerung auf den Stick zu exportieren. Der Dateiname lautet UCF.ini. Wenn Sie Dateien mit unterschiedlichen Einstellpunkten exportieren, können Sie der Datei einen anderen, beschreibenden Namen geben, Sie müssen nur die Erweiterung .ini beibehalten.
Die Steuerung zeigt den Fortschritt des Herunterladens der Datei an. Wenn die Datei erfolgreich auf die USB Disk exportiert wurde, zeigt die Steuerung Transfer Success (Übertragung erfolgreich) an, andernfalls Transfer Fail 1 (Übertragung fehlgeschlagen).</td></tr>
<tr><td>Transfer Success</td><td>Transfer Fail 1</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Import Config</td><td colspan="2">Stecken Sie ein USB Flash Laufwerk, das nur eine Konfigurationsdatei im Stammverzeichnis des Sticks enthält, in den USB-Anschluss an der Frontplatte der Steuerung ein Drücken Sie die Taste Enter, um die Konfigurationsdatei vom Stick in die Steuerung zu importieren. Der Dateiname muss .ini als Erweiterung haben.
Die Steuerung zeigt den Fortschritt des Imports der Datei an. Wenn die Datei erfolgreich von der USB Disk importiert wurde, zeigt die Steuerung eine der folgenden Meldungen an:</td></tr>
<tr><td>Import Failure</td><td>Zeigt an, dass es Probleme beim Anschluss oder beim Zugriff auf den USB Stick gab.</td></tr>
<tr><td>Import Success:
Any key to reboot</td><td>Der Import der Konfigurationsdatei war erfolgreich und sie steht nach dem Neustart zur Verfügung.</td></tr>
<tr><td>File Open Failed</td><td>Es konnte keine Konfigurationsdatei auf dem USB Stick gefunden werden oder es war kein Zugriff auf das Dateisystem des USB Sticks möglich.</td></tr>
<tr><td>File Read Failed</td><td>Die Konfigurationsdatei ist zu kurz (unvollständig) oder leer.</td></tr>
<tr><td>Invalid CFG File</td><td>Die importierte Datei ist keine gültige Konfigurationsdatei.</td></tr>
<tr><td>Invalid Model</td><td>Die importierte Konfigurationsdatei ist nicht für dieses Steuerungsmodell.</td></tr>
<tr><td>Wrong SW Version</td><td>Die Version der importierten Konfigurationsdatei ist nicht mit der Software-Version dieser Steuerung kompatibel.</td></tr>
<tr><td>Corrupt CFG File</td><td>Die importierte Konfigurationsdatei ist beschädigt. (Die Prüfsumme ist stimmt nicht).</td></tr>
<tr><td>Wrong file Size</td><td>Die Größe der importierten Konfigurationsdatei ist falsch.</td></tr>
</table>



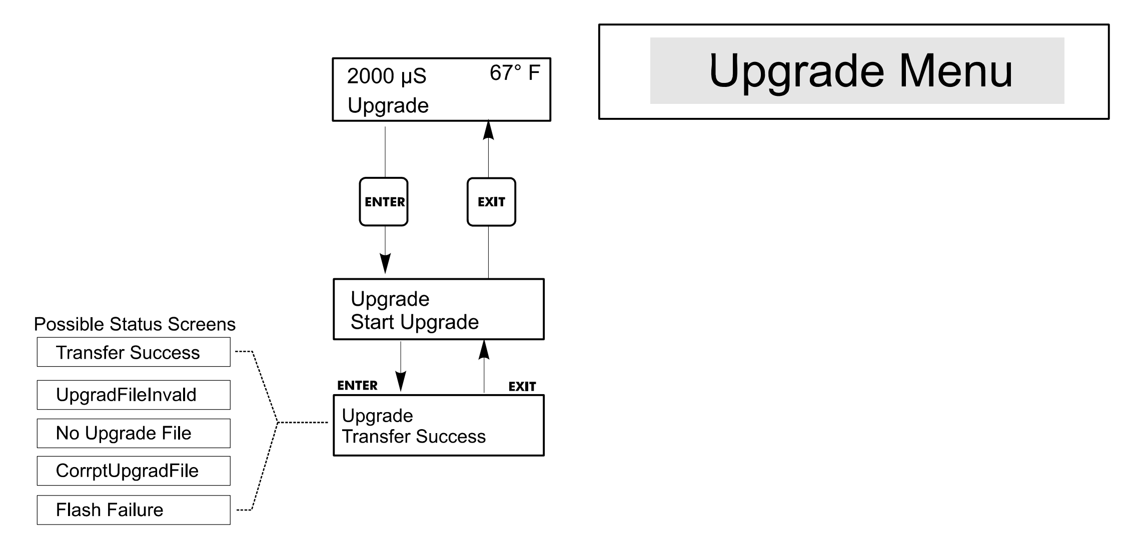
5.12 Upgrade Menü

Es wird zum Upgrade der Software auf eine neuere Version benutzt. Wenn eine neue Version der Software erhältlich ist, wird ein Upgrade auf unsere Website gestellt. Speichern Sie diese Datei auf ein USB Flash Disk Laufwerk. Sie muss die einzige ausführbare Datei (Dateierweiterung .exe) im Stammverzeichnis des Sticks sein. Drücken Sie die Taste Enter, um das Software-Upgrade vom Stick in die Steuerung zu importieren.

Die Steuerung zeigt den Fortschritt des Imports der Datei an. Wenn die Datei erfolgreich von der USB Disk importiert wurde, zeigt die Steuerung Transfer Success (Übertragung erfolgreich) an. Die Steuerung wird automatisch neu gestartet und läuft dann mit der neu installierten Software.

Upgrade	Die Steuerung zeigt den Fortschritt des Imports der Datei an. Wenn die Datei erfolgreich von der USB Disk importiert wurde, zeigt die Steuerung Transfer Success (Übertragung erfolgreich) an. Die Steuerung wird automatisch neu gestartet und läuft dann mit der neu installierten Software. Wenn das Software-Upgrade fehlschlug, sehen Sie eine der folgenden Meldungen:	
	UpgradFileInvald	Die auf dem USB Stick gefundene Datei ist für das falsche Produkt oder sie ist beschädigt. Versuchen Sie, die richtige Upgrade-Datei zu bekommen und stellen Sie sicher, dass sie die einzige Upgrade-Datei auf dem Stick ist.
	No Upgrade File	Es ist keine Upgrade-Datei auf dem Stick gespeichert oder die Datei trägt den falschen Namen.
	CorrptUpgradFile	Versuchen Sie, eine neue Kopie der Datei zu bekommen.
	Flash Failure	Der Flash-Speicher auf dem Prozessor-Board hat ein Problem. Reparieren oder ersetzen Sie die Frontplatteneinheit.

Um zu prüfen, ob es erfolgreich war, schalten Sie die Steuerung aus und drücken Sie beim Einschalten die Taste Enter. Die Steuerung zeigt dann die Software-Version an, die mit dem Namen der von Ihnen verwendeten Upgrade-Datei übereinstimmen muss.



6.0 WARTUNG

Die WPH/WDP Steuerung selbst erfordert kaum Wartung. Reinigen Sie das Gerätegehäuse von außen mit einem weichen Tuch. Sprühen Sie nicht von oben auf die Steuerung, wenn die Gehäusetür nicht geschlossen und verriegelt ist. Die Anschlusslitzen müssen vor Sprühnebel und Spritzwasser geschützt werden. Überprüfen Sie Zuleitungen und Kabel auf Beschädigung.

6.1 Elektrodenwartung

pH- oder ORP-Elektroden erfordern eine regelmäßige Überprüfung, Reinigung und Kalibrierung. Diese Elektroden sind vergleichbar mit Batterien, deren Spannungsausgang sich mit der Zeit verändert, auch, wenn sie nicht benutzt werden. Nach der Installation hängt nimmt der Grad der Veränderung zu, und Faktoren wie Temperatur, extreme pH-Werte, Abrieb und aggressive Chemikalien erhöhen die erforderliche Häufigkeit der Wartung. Wenn die Prozesslösung Öle, Kesselstein oder andere Feststoffe enthält, kann dies zu Ablagerungen auf den Elektrodenoberflächen führen, sodass sich die Ansprechzeit verlängert und eine Reinigung erforderlich ist.

Die Häufigkeit der Reinigung und Kalibrierung hängt wesentlich abhängig von der Anwendung, den oben genannten Faktoren, sowie der erforderlichen Genauigkeit Ihres Messsystems ab. Um die optimalen Intervalle zwischen Kalibrierungen zu finden, sollten Sie um die Elektrode regelmäßig aus dem Prozess entfernen (wöchentlich bei Klarwasseranwendungen, täglich in Anwendungen mit stark verschmutzten oder heißen Lösungen) und in einer Pufferlösung ihre Genauigkeit überprüfen. Wenn Sie die manuelle Temperaturkompensation benutzen, vergessen Sie nicht, die Temperatur von der Prozesstemperatur auf die Puffertemperatur umzustellen. Wenn die Genauigkeit der Anzeige im Rahmen des von Ihnen vorgegebenen Toleranzbereichs liegt und die Ansprechzeiten gut sind, platzieren Sie die Elektrode wieder im Prozess. Ist dies nicht der Fall, reinigen Sie die Elektrode und führen Sie eine 2-Punkt-Kalibrierung durch.

Die für die Elektrode zu wählende Reinigungsmethode ist von der Art der Verschmutzung und von den Materialen der Elektrode abhängig . Benutzen Sie keine Lösungsmittel, welche die Elektrode angreifen können! Die Glasoberfläche der Elektrode ist empfindlich gegen Verkratzen, die Lebensdauer könnte sich dadurch verringern. Die Platinoberfläche von ORP-Elektroden kann mit feinen Schleifmitteln gereinigt werden (Korn 600), mit Polierrot oder mit sehr feiner Stahlwolle.

Ölablagerungen sollten mit einem milden Reinigungsmittel oder Isopropylalkohol entfernt werden. Hartnäckige Ablagerungen, wie Kalziumkarbonat lassen sich in der Regel mit einer verdünnten Salzsäurelösung entfernen. Weiche Verschmutzungen entfernen Sie mit einem weichen Tuch oder einer weichen Zahnbürste.

Führen Sie nach der Elektrodenreinigung auf jeden Fall eine 2-Punkt-Kalibrierung durch.

Da das Elektrodensignal sehr empfindlich ist, achten Sie bitte auf einen einwandfreien Zustand der Verbindung zwischen Elektrode, Vorverstärker und Steuerung. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlüsse sauber und trocken sind. Ersetzen Sie das Kabel, wenn Sie Anzeichen einer Beschädigung feststellen.

6.2 Auswechseln der Sicherungen

ACHTUNG: Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Fronttafel öffnen.

Lokalisieren Sie die Sicherungen auf Platine auf der Rückseite des Steuerungsgehäuses. (Siehe Abbildung 3.)
Entfernen Sie vorsichtig die alte Sicherung aus der Halteklammer, und entsorgen Sie sie. Drücken Sie die neue Sicherung in die Klammer, befestigen Sie die Frontplatte der Steuerung, und schalten Sie das Gerät wieder ein.

Warnung: Die Verwendung nicht zugelassener Sicherungen kann sich auf Produktsicherheitszulassungen auswirken. Die Nennwerte der Sicherungen hängen von der Stromversorgung ab. Die technischen Daten sehen Sie unten. Um zu gewährleisten, dass die Produktsicherheitszertifikate ihre Gültigkeit behalten, wird die Verwendung einer Walchem Sicherung empfohlen.

F1	Walchem Teilenummer	F2 (WPH410 & WDP410 nur)	Walchem Teilenummer
5x20 mm, 1.0 A, 250V	103163	5x20 mm, 6 A, 250V	102864

7.0 FEHLERBEHEBUNG

ACHTUNG: Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Fronttafel öffnen. Reparaturen und Eingriffe an der Steuerung sollten nur von qualifiziertem und dafür autorisiertem Personal vorgenommen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten und unnötige weitere Schäden zu melden.

7.1 Fehleranzeigen

Output Timeout

Diese Fehleranzeige erscheint, wenn ein Steuerausgang länger aktiv war, als vom Benutzer unter dem Programmpunkt „Timelimit“ im Menü „Control 1“ oder „Control 2“ erlaubt wurde. Sie stellen diese Fehlermeldung zurück, wenn Sie die im Display angezeigte Frage „Reset Timer“ mit „YES“ bestätigen. Es können verschiedene Ursachen dafür bestehen, dass der Ausgang länger in Betrieb war als erlaubt:

Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Der Prozess entfernt sich weiter als normal vom Sollwert.	Erhöhen Sie das Zeitlimit oder stellen Sie den Timer zurück.
Ihr Chemikalienvorrat ist verbraucht.	Füllen Sie den Chemikalienvorrat auf.
Defekt in Pumpe, Ventil oder Zufuhrleitung.	Reparieren oder ersetzen Sie Steuereinrichtung
Steuerung der falschen Chemikalien.	Durch korrekte Chemikalien ersetzen.
Die Elektrode reagiert nicht auf Veränderungen	Elektrode, Kabel oder Vorverstärker wechseln. Überprüfen Sie die Vermischung oder Rezirkulation.

High Alarm

Diese Fehlermeldung erscheint, wenn der Messwert (pH/ORP) den Sollwert für einen der AUX-Ausgänge, die als High-Alarm-Ausgang konfiguriert wurden, überschreitet. Hierfür kann es verschiedene Ursachen geben.

Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Der Prozess entfernt sich weiter als normal vom Sollwert.	Eventuell Chemikaliendurchflussrate erhöhen.
Ihr Chemikalienvorrat ist verbraucht.	Chemikalien nachfüllen.
Die Dosierpumpe oder das Dosierventil arbeitet nicht korrekt.	Reparieren oder ersetzen Sie Ihre Dosiergeräte.
Sie steuern die falsche Chemikalie.	Überprüfen Sie die eingesetzten Chemikalien.
Die Elektrode reagiert nicht auf Veränderungen.	Elektrode, Kabel oder Vorverstärker wechseln. Überprüfen Sie die Vermischung oder Rezirkulation.
Pumpe saugt sich leer, Ventil undicht.	Steuereinrichtung reparieren oder austauschen, oder Leitungen neu verlegen.
Der Steuerausgang steht auf Handmodus.	Schalten Sie um auf Automatik.
Es könnte ein normaler Vorgang im Prozess sein.	Keine erforderlich.

Probe Error

Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das pH-/ORP-Eingangssignal außerhalb des normalen Bereichs liegt. Das kann auftreten, wenn keine Elektrode angeschlossen ist oder defekt ist. Die Meldung kann auch auftreten, wenn der pH-Wert außerhalb des Betriebsbereichs von -2 bis 16pH liegt, oder wenn der ORP-Wert außerhalb des normalen Bereichs von ±1500 mV liegt.

Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Steuerung ist defekt. Selbsttest schlägt fehl (siehe Abschnitt 5.2)	pH-Selbsttest mit abgeklemmtem Vorverstärker erneut durchführen. Wenn er erneut fehlschlägt, zur Reparatur einsenden. Bei erfolgreichem Selbsttest ist der Vorverstärker defekt.
Vorverstärker wird nicht mit Strom versorgt.	Bei batteriebetriebenem Vorverstärker Batterie auswechseln. Wenn der Vorverstärker von der Steuerung versorgt wird, +5V und –5V Anschlüsse im Vergleich zu COM-Anschluss prüfen. Anschlüsse sollten +5 VDC und –4,6 VDC ±5 % haben.
Vorverstärker ist defekt.	Wird angezeigt, wenn ± 5 VDC Stromversorgung außerhalb der Spezifikation mit angeschlossenem Vorverstärker aber innerhalb der Spezifikation ohne Vorverstärker. Vorverstärker reparieren oder austauschen
Elektrode ist defekt.	Ersetzen Sie die Elektrode.

Interlock

Diese Fehleranzeige bedeutet, dass die Steuerung gestoppt wurde, da ein Kontaktschlusssignal eines Durchfluss- oder Füllstandschalters jetzt offen ist und ein oder mehrere Steuerausgänge auf Sperrung programmiert wurden.

Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Durchfluss zu gering oder Füllstand zu niedrig.	Kann normaler Zustand sein, ansonsten Durchfluss oder Füllstand wiederherstellen.
Durchfluss-, Füllstandschalter nicht angeschlossen.	Wieder anschließen.
Durchfluss-, Füllstandschalter defekt.	Schalter mit einem Ohmmeter prüfen, wenn defekt reparieren oder austauschen.
Steuerung ist defekt.	Überprüfen Sie, ob die Fehlermeldung verschwindet, wenn Sie den Flussschaltereingang kurzschließen. Ist dies nicht der Fall, die Steuerung reparieren.

Calibration Time

Diese Mitteilung erscheint, um Sie an die Notwendigkeit einer Reinigung und Kalibrierung der Elektroden zu erinnern. Die Anzeige basiert nicht auf einer Analyse des Zustands der Elektrode. Die Häufigkeit der Kalibrierung wird vom Benutzer im Menü „Days Between Cal“ im Sensormenü eingestellt. Wenn Sie nicht auf die Notwendigkeit einer Kalibrierung aufmerksam gemacht werden möchten, setzen Sie diesen Parameter auf „0“.

Low Alarm

Wie bei "High Alarm", nur dass der pH/ORP Messwert Grenzwert eines der Control-Ausgänge, die als Low-Alarm-Ausgang konfiguriert wurden, unterschreitet. Siehe die oben unter "High Alarm" aufgelisteten möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen.

Out of Range Alarm

Dies bedeutet, dass der angezeigte pH-/ORP-Wert außerhalb des Bereichs liegt, der als "Our of Range Alarm" für einen der Control-Ausgänge programmiert wurde. Siehe die oben unter "High Alarm" aufgelisteten möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen.

In Range Output

Dies bedeutet, dass der angezeigte pH-/ORP-Wert innerhalb des Bereichs liegt, der als "In of Range Alarm" für einen der Control-Ausgänge programmiert wurde. Siehe die oben unter "High Alarm" aufgelisteten möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen.

Temp Sensor Error

Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das Signal für die automatische Temperaturkompensation während des Betriebs ausfällt. Ist normalerweise auf einen Ausfall der Platinelektrode oder ein Problem mit den Kabeln oder Kabelverbindungen zurückzuführen.

Der Sensor PT1000 erzeugt einen Widerstand von 1000 Ω bei 0°C und 3,85 Ω/K Abweichung über 0°C. Bei 25°C sollten 1096,25 Ω ± 1% angezeigt werden. Ein höherer Widerstand oder eine Unterbrechung (unendlicher Widerstand) weist auf eine schlechte Verbindung hin. Ein geringerer Widerstand könnte auf ein kurzgeschlossenes Kabel schließen lassen.

Messen Sie den Widerstand an allen Anschlüssen zwischen Sensor und Steuerung, um zu lokalisieren, ob Sensor, Kabel oder Verbindung defekt sind.

Check Set Points

Dies ist eine Anzeige, die erscheint, wenn Sie die Sensorauswahl von pH- auf ORP umschalten und umgekehrt. Die vorgegebenen Sollwerte für jede Auswahl sind andere und müssen auf die Anforderungen Ihrer Zwecke überprüft werden. Wählen Sie immer erst den Sensortyp aus, bevor Sie Sollwerte für Steuerung oder Hilfsausgänge festlegen.

8.0 SERVICE

Die Serie WPH/WDP hat eine Garantie von zwei Jahren auf die elektronischen Komponenten und eine Ein-Jahres-Garantie auf mechanische Teile (Tastaturblock, Klemmenleiste und Relais).

Wir führen Platinen am Lager und ersetzen diese sofort, wenn wir die Ursache des Problems isoliert haben.

Vom Werk genehmigte Reparaturen, die wir durch Luftfracht/Express erhalten haben, werden innerhalb von 24 Stunden zurückgesandt. Die normale Dauer von Rücksendungen beträgt zwei Wochen.

Reparaturen oder der Austausch von Platinen bei Geräten, deren Garantie abgelaufen ist, werden zum Pauschalpreis durchgeführt.